

(11)特許出願公開番号

特開2003-242767

(P2003-242767A)

(43)公開日 平成15年8月29日(2003.8.29)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

FI

テーマノート<sup>①</sup> (参考)

G 1 1 B 33/12

305

C 1 1 B 33/12

3 0 5 B

33/02

3 0 3

33/02

3 0 3 Z

審査請求 有 請求項の数6 O.L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2002-35527(P2002-35527)

(22) 出題日 平成14年2月13日(2002.2.13)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 槌田 善久

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
一株式会社内

(74) 代理人 100063174

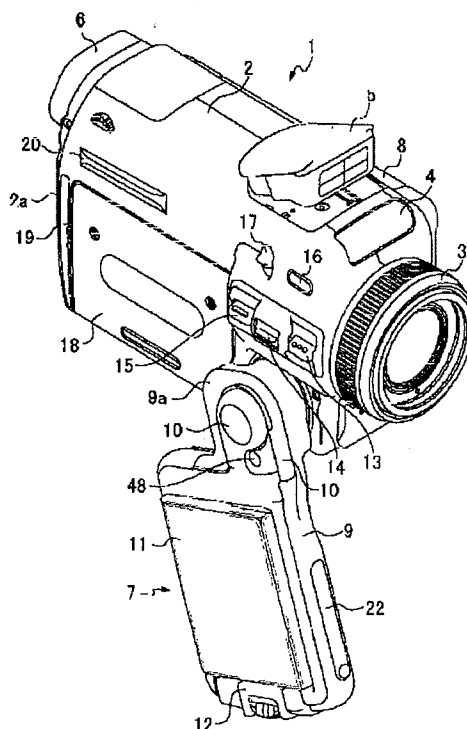
弁理士 佐々木 功 (外1名)

(54) 【発明の名称】 磁気記録再生装置

(57) 【要約】

【課題】 従来例のビデオ体型カメラにおいては、カメラ本体部を小型化すること、小型化して表面積が少なくなっても、各デバイス類を効率よく配設して操作性を良くすること。

【解決手段】 少なくとも、レンズと、ビューファインダーと、操作ボタン群を備えたカメラ本体部と、該カメラ本体部に対して開閉または回転自在に設けられバッテリー収納部を兼ねたグリップ部とを備えた磁気記録再生装置であって、前記バッテリー収納部は、カメラ本体部に対して一つの側面に回転軸を介して垂直方向に回転自在に設けられ、且つ設定された位置でロック状態に維持されるロック機構を備えた磁気記録再生装置であって、カメラ本体部をより一層小型化できて携帯に便利とし、しかも、バッテリー収納部をグリップ部として使用できるので、カメラ本体部を小型化してもデザイン上の制約を崩さずに、各デバイス類を効率よく配設して操作性を良くすることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも、レンズと、ビューファインダーと、操作ボタン群を備えたカメラ本体部と、該カメラ本体部に対して開閉または回転自在に設けられバッテリー収納部を兼ねたグリップ部とを備えた磁気記録再生装置であって、

前記バッテリー収納部は、カメラ本体部に対して一つの側面に回転軸を介して垂直方向に回転自在に設けられ、且つ設定された位置でロック状態に維持されるロック機構を備えたことを特徴とする磁気記録再生装置。

【請求項2】 前記グリップ部に対してバッテリーを外付け状態で取り付けることを特徴とする請求項1に記載の磁気記録再生装置。

【請求項3】 設定された位置は、グリップ部の収納位置と、使用位置と、カセットテープの出し入れ位置であることを特徴とする請求項1に記載の磁気記録再生装置。

【請求項4】 カメラ本体におけるカセットテープのセット機構部は、グリップ部を納めた時に隠される位置に設けてあることを特徴とする請求項1に記載の磁気記録再生装置。

【請求項5】 ロック機構は、少なくとも、ロック爪部材を備えた摺動リングと、該ロック爪部材に係合する切り欠き部を複数個備えたロックディスクとからなることを特徴とする請求項1に記載の磁気記録再生装置。

【請求項6】 ロック状態を解除できるロック操作ボタンを設けたことを特徴とする請求項1または5に記載の磁気記録再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、カメラ本体部に対して開閉または回転自在に取り付けられたグリップ部を有するデジタルカメラまたはビデオ一体型カメラ等の磁気記録再生装置に関するものである。

## 【0002】

【従来技術】従来この種の開閉または回転自在なグリップ部を有するビデオ一体型カメラとしては、例えば、特開平6-133197号公報に開示された構成のものが公知になっている。この公知のビデオ一体型カメラにおける発明は、一般的なカメラがその本体部を片手でホールディングするようにしていることで、本来の構成部品の実装スペース以外に、ホールディングのための人の手のサイズに依存したスペースが幅方向に必要であるために薄型化ができないこと、および、片手でカメラをホールディングしていることによりカメラ操作時に振れが生じやすいこと、の課題を解決しようとするものである。

【0003】そのための具体的構成として、カメラ部、デッキ部が含まれた本体筐体の前部に、独立したグリップ部を水平方向に回転可能に装着した構成を有するものであり、そのグリップ部は、前部と側面部のそれぞれの位置で固定できるようにしたものであって、このようなグリップ部を設けたことにより、人の手のサイズに依存したホールディングのための横方向のスペースが不要になり、本体筐体を薄型化できるというものである。

【0004】また、この回転可能なグリップ部においては、グリップ部に電源用バッテリーを装着すること、グリップ部の回転に連動して電源を入/切させること、グリップ部にレンズカバーの機能をもたせたこと、グリップ部にマイクを内蔵すると共に、グリップ部にスタートスイッチとズームスイッチとを設けた構成にしたものである。

【0005】そして、実際の使用においては、本体筐体からグリップ部を横に開いて固定することによってレンズ部を露出させると共に、駆動用の電源がオンになり、グリップ部に設けたスタートスイッチおよびズームスイッチを操作するというものであり、グリップ部が横方向に開いた状態で突出して固定され、そのグリップ部を一方の手で横方向から摘むように握り、他方の手を本体筐体に添えてズームスイッチを操作できるので、手振れが生じないというものである。

【0006】【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この従来例のビデオ一体型カメラにおいては、人の手のサイズに依存したホールディングのための横方向のスペースなくして、単に本体筐体を薄型化できるというだけのものであって、前面側に開閉できるように設けたグリップ部を開いた状態に固定しても、手の平で指が一回りするようにグリップ部を握ることができず、一方の側から指先に力を入れて摘むようにして保持しなければならないのであり、このように指先に力を入れて摘むように保持することは、それ程長時間でなくても疲労度が激しいものであって、必然的に両手を添えないと安定した保持はできないのである。要するに、片手での持ち難さという点では却って一般的ビデオ一体型カメラに比べて劣るのである。

【0007】また、グリップ部を安定して握るためとスタートスイッチおよびズームスイッチを設けるためには、ある程度の長さや厚みとが必要になるのであり、却ってその分だけ上下方向の高さと前後方向の長さが必要になるのであり、薄型化ができて実質的な小型化は図られていないのである。

【0008】そして、前面側にグリップ部を設けてレンズカバー機能と開閉による回転に連動して電源を入/切する機能をもたせた構成は、本体筐体からグリップ部を完全に開いた状態にしないと使用できないのであり、使用態様が一つのパターンに限定されてしまうという不都合もある。

【0009】また、開閉可能なグリップ部を有さない

で、一般的にカメラ本体部の右側を手の平で覆うように保持するビデオ一体型カメラにおいて、全体を小型化することは容易であるが、小型化することによって、カメラ本体部を保持する手の指がカメラ本体部の左側まで届いてしまい、本来カメラ本体部の右側に設けてある操作スイッチまたはボタン群を通り越してしまう状態になり、却って操作し難い構成になってしまうという問題点を有する。

【0010】更に、カメラ本体部を小型化することによって、バッテリー、液晶パネル、カセット挿着部、操作スイッチ群等の各デバイス類を配設する表面積が減ってくることで、その限られた表面積の中で、各デバイス類を効率よく配置しようとすると、全体として同じようなデザインにならざるを得ないのである。

【0011】従って、従来例のビデオ一体型カメラにおいては、カメラ本体部を小型化すること、小型化して表面積が少なくなっても、各デバイス類を効率よく配設して操作性を良くすること、使用態様がワンパターンにならないようにすることに解決課題を有する。

【0012】

【課題を解決するための手段】前記従来例の課題を解決する具体的手段として本発明は、少なくとも、レンズと、ビューファインダーと、操作ボタン群を備えたカメラ本体部と、該カメラ本体部に対して開閉または回転自在に設けられバッテリー収納部を兼ねたグリップ部とを備えた磁気記録再生装置であって、前記バッテリー収納部は、カメラ本体部に対して一つの側面に回転軸を介して垂直方向に回転自在に設けられ、且つ設定された位置でロック状態に維持されるロック機構を備えたことを特徴とする磁気記録再生装置を提供するものである。

【0013】本発明においては、前記グリップ部に対してバッテリーを外付け状態で取り付けること；設定された位置は、グリップ部の収納位置と、使用位置と、カセットテープの出し入れ位置であること；カメラ本体におけるカセットテープのセット機構部は、グリップ部を納めた時に隠される位置に設けてあること；ロック機構は、少なくとも、ロック爪部材を備えた摺動リングと、該ロック爪部材に係合する切り欠き部を複数個備えたロックディスクとからなること；およびロック状態を解除できるロック操作ボタンを設けたこと；を付加的な要件として含むものである。

【0014】本発明に係る磁気記録再生装置は、カメラ本体部とグリップ部を兼ねたバッテリー収納部とを別体に形成し、該バッテリー収納部は、カメラ本体部に対して一つの側面に回転軸を介して垂直方向に回転自在に設けられ、且つ設定された位置でロック状態に維持されるロック機構を備えた構成にしたことによって、カメラ本体部をより一層小型化でき、しかも、バッテリー収納部をグリップ部として使用できるので、カメラ本体部を小型化してもデザイン上の制約を崩さないで、各デバイス

類を効率よく配設して操作性を良くすることができると共に、カメラ本体部を小型化しても、グリップ部を使用時の位置にセットすることで、取り扱いが容易になるのである。

【0015】

【発明の実施の形態】次に、本発明を図示の具体的な実施の形態に基づいて詳しく説明する。まず、図1～3に示した実施の形態に係る磁気記録再生装置1は、いわゆるビデオ一体型カメラであって、カメラ本体部2の前面側にレンズ部3と、前面側上縁部にマイクロホン4が取り付けられると共に、前面寄りの上面部にストロボ5が出没（起伏）可能に取り付けられており、背面側にはビューファインダー6が上下方向に所定の角度範囲をもって回転できるように取り付けられている。

【0016】このカメラ本体部2の一方の側面（右側面）に、バッテリー（電源電池）収納部を兼ねたグリップ部7が回転可能に設けられ、他方の側面（左側面）には液晶パネルからなる表示部8が開閉および回転自在に設けられている。

【0017】グリップ部7は、そのケース部分9がカメラ本体部2の前面寄りの側面で且つ下部寄りに軸部10を介して回転できるように取り付けられ、その回転は垂直方向に、例えば、側面から見て図1に示した収納状態における略水平位置から、図2に示した使用状態の位置、更に、図3に示した磁気テープカセットの出し入れの際に位置させる前方側の略水平位置までの約180度の角度範囲で回転できるように取り付けられている。

【0018】このグリップ部7は、バッテリー11の収納（取り付け）を兼ねるものであって、ケース部分9に対してバッテリー11を一部嵌め込み式で外付け状態に取り付けられるものである。この場合に、ケース部分9に設けた保持手段12によって、嵌め込まれたバッテリー11の一部を押さえ込むことにより安定した保持または固定が可能になるのである。従って、保持手段12を開閉操作することにより、ケース部分9にバッテリー11を簡単にセットまたは離脱させることができる構成になっている。

【0019】また、バッテリー11が外付け状態で取り付けられることにより、容量の異なるバッテリーを自由に置き替えて使用することができるのである。即ち、同形状でバッテリーの容量を大きくする場合には、必然的に厚みを増すことになるが、その厚みが増したバッテリーでも、グリップ部7のケース部分9側において何らかの制約されることなく、取り付けることができるのである。

【0020】要するに、グリップ部7には、バッテリーの厚みが厚くても薄くても同じようにセットすることができるのであり、バッテリーの厚みが厚くなればその厚くなった分だけ外部に突出するだけのことであり、また、バッテリーの厚みが増した分グリップ部7の厚みが増して握りの実感がやや太く感ずるだけで、その操作に

は全く支障をきたさないばかりでなく、グリップ部7の収納時においては、重いバッテリー11が重心からずれない略中央部側面に位置しているので全体のバランスが良く、また、使用時においては、重いバッテリー11を手の中に置くことにより操作上のバランスも良くなるのである。

【0021】グリップ部7が取り付けられた側面のカメラ本体部2には、軸部10に近接した位置に操作用のスイッチ群が設けられている。このスイッチ群は、例えば、スタート/ストップスイッチ13、ズームスイッチ14、静止面の取り込み用シャッター15、スーパーナイトショット用のオン・オフスイッチ16およびナイトショットボタン(スイッチ)17等であって、これらスイッチ群は、使用者がグリップ部7を右手で握った状態で、例えば、人差し指によって簡単に操作できる位置に設けられている。

【0022】更に、グリップ部7が取り付けられた側面のカメラ本体部2には、図2および図3に示したように、カセットテープを出し入れするセット機構部18が設けられ、該セット機構部18はグリップ部7を納めた時(図1の状態)に隠される位置に設けられている。

【0023】そして、カセットテープのセット機構部18は、グリップ部7を充分に開いた状態の時、即ち、図3に示した位置まで回転させた時に開閉できるようにしたものであり、図2に示した使用時の位置においては、開閉できないように構成してある。

【0024】その開閉できないようにした構成の一例は、グリップ部7におけるケース部分9の軸部10に近い位置に張り出し部9aを形成したものであって、該張り出し部9aが使用時の位置(図2)においては、まだカセットテープのセット機構部18に重なった状態になるようにしていることから、カセットテープのセット機構部18の開閉を阻止しているものであり、この位置から更にグリップ部7を開く方向に回転させ、図3に示した位置に来たときに、張り出し部9aの重なりがカセットテープのセット機構部18から外れるようにし、その外れた位置においてカセットテープのセット機構部18の開閉が可能になるのである。

【0025】このように構成することにより、カセットテープのセット機構部18に対するカセットテープの出し入れ作業において、安全性が著しく高まるのである。例えば、グリップ部7が途中まで開いた状態の時でもカセットテープのセット機構部18が開閉できると、その途中まで開いた状態でカセットテープの出し入れをしようとして、セット機構部18を開いた時に、セット機構部18の角がグリップ部7にぶつかったり、或いはグリップ部7との間で指を挟んだりすることがあって、思わぬ怪我をしたりしてトラブルの原因になることを防止するためである。従って、グリップ部7が完全に開いた状態になったときにのみ、カセットテープ収納部18を開

閉できるようにしたので、種々のトラブル発生を未然に防ぐことができる構成にしたのである。

【0026】また、グリップ部7の回転動作について、特に、図1に示した収納(不使用)位置に回転させて納める際に、カセットテープのセット機構部18はカメラ本体部2の表面から僅かに内側に凹んだ状態にあって、グリップ部7と擦れることはないが、カメラ本体部2の背面寄りの端部2aは、安定した収納状態を維持するために、グリップ部7と接触するように形成されている。この端部2aの接触部分には、擦れても傷が付かないように、比較的硬質で滑り易い樹脂で形成した保護部材19が上下方向に配設固定されている。

【0027】そして、グリップ部7の収納動作において、グリップ部7を強く回転させても設定した回転角度範囲を越えないように、つまり、図1に示した収納(不使用)位置をオーバーして回転しないように、カメラ本体部2側に横長のストッパー用凸部20を形成してある。

【0028】更に、グリップ部7においては、ケース部分9の上下端縁にゴム等の柔軟性を有する細長の保護部材21、22が取り付けられており、該保護部材21、22の存在によって、グリップ部7を握った時に滑り止めになると共に、例えば、グリップ部7を図1のように収納した状態で、カメラ本体部2を例えば机上等に置いたときに、下部の保護部材22がいわゆる脚部となって、グリップ部7が直接机上に接しないようになり、机上を傷つけないし同時に載置した部所が少し傾斜していても滑り止めの役目を果たすのである。

【0029】次に、図4に基づきカメラ本体部2に対するグリップ部7の取り付け構造、特にロック機構とグリップ部7の更なる具体的な構成について説明する。

【0030】まず、カメラ本体部2を構成する半体部、即ち、キャビネット半体2bの前面寄りの側面下部側のコーナー部には、グリップ部7を取り付けるための取付用孔31が形成されている。グリップ部7は、金属製のケース部分9と、樹脂製のバッテリー収納部分32とから構成されており、これらを合体させた状態でグリップ部7が構成され、バッテリー収納部分32には収納部33が形成されている。そして、ケース部分9には取付基部33が設けられ、該取付基部には取り付けのための孔部34が形成されている。

【0031】カメラ本体部2とグリップ部7との取り付け構造を構成する部材としては、概ね台形上のグリップベース40と、リング状を呈し全体として歪みをもってバネ機能を発揮するフリクションバネ41と、ワッシャー42と、摺動リング43と、ロックディスク44と、ハーネス保護部材45と、ロックバネ46と、ロック爪部材47と、ロック操作ボタン48とから構成されている。

【0032】前記摺動リング43は、比較的滑りやすい

硬質樹脂で形成され、ある程度の高さがあって全体としては筒状を呈し、その上縁部寄りに横方向に張り出して設けられた収納部43aが形成されており、該収納部に前記ロックバネ46とロック爪部材47とが飛び出し方向に付勢されて収納される構成になっている。

【0033】そこで、台形上のグリップベース40は、取付用孔31に対してキャビネット半体2bの内側に配設され、フリクションバネ41とワッシャー42とがキャビネット半体2bの外側に配設され、該ワッシャー42に当接させてケース部分9の取付基部33を位置させ、該取付基部33の取付孔34内に摺動リング43を嵌め込み、該摺動リング43の収納部43aには、ロックバネ46とロック爪部材47とを収納した後に、ロックディスク44を載置し、ビス等の適宜の固定部材49により、前記グリップベース40に固定させる。

【0034】そして、樹脂で形成したハーネス保護部材45をロックディスク44に装着させると共に、ロック操作ボタン48をロック爪部材47に被せるようにして取り付け、バッテリー収納部分32をケース部分9に合体させて取り付けて固定することにより、摺動リング43と、ロックディスク44と、ハーネス保護部材45と、ロックバネ46と、ロック爪部材47と、ロック操作ボタン48とがグリップ部7側におけるケース部分9の取付基部33内に収まるのである。

【0035】このように取り付けることにより、カメラ本体部2に対してグリップ部7がフリクションバネ41の反発力による一定の摩擦力をもって回転できるようになるのである。この場合に、ケース部分9における取付基部33の取付孔34に嵌め込んだ摺動リング43は、滑動しない状態で取り付けられてケース部分9と一緒に回転し、グリップベース40に固定されたロックディスク44と摺動リング43との間で滑動回転するのであり、且つその回転は、一定の角度範囲において、クリック感をもって位置決めされロックされるものである。

【0036】そのロック機構については、図5～7を用いて説明する。ロックディスク44は、全体として円形状を呈し、その中央部にワイヤーハーネスを挿通するための略四角形状を呈する挿通孔44aが形成されると共に、固定部材49で固定するためのネジ孔44b、44cが設けられている。そして、周縁部には、三個所の位置決め、即ちロック用の切り欠き部50、51、52が設けられている。

【0037】これら切り欠き部50、51、52は、略コ字状を呈するものであり180度の回転角度範囲において、グリップ部7の収納位置に対応させて切り欠き部50が設けられ、使用位置に対応させて切り欠き部51が設けられ、更に、磁気テープカセットの出し入れ位置に対応させて切り欠き部52が設けられている。この場合に、切り欠き部50と切り欠き部52は、ロックディスク44の中心を通る線上に対向させて形成し、切り欠

き部51は、収納位置の切り欠き部50の位置から約100～120度の角度範囲位置に形成してある。

【0038】そして、各切り欠き部50、51、52は、前記ロック爪部材47に係合または嵌まり込む大きさであって、摺動リング43と接触する側の端縁部をそれぞれ外側に開くテーパ面50a、51a、52aに形成してある。また、これら切り欠き部に嵌まるロック爪部材47は、その係合または嵌まり込む位置に前記テーパ面50a、51a、52aと略対応するテーパ状の係合部47aが形成されている。

【0039】このようにバネ付勢されたロック爪部材47の係合部47aが各切り欠き部50、51、52に係合または嵌合した位置においてロックされるものであり、グリップ部7の収納位置、使用位置および磁気テープカセットの出し入れ位置がロックされて位置決めされるのであり、それらの各位置からグリップ部7を回転させると摺動リング43と一緒に回転し、固定されている側のロックディスク44のテーパ面50a、51a、52aによって係合部47aが押し下げられて回転できるようになるのであり、次の切り欠き部に係合部が係合または嵌合したときに、カチャッと嵌まってクリック感が生じ一応のロックがなされるのである。

【0040】また、グリップ部7の取付基部33側にはロック操作ボタン48が露出した状態で設けられているので、そのロック操作ボタン48を軽く押圧することで、ロック爪部材47がロックバネ46に抗して押し下げられ、係合部47aが各切り欠き部から離脱してロック状態が解放され、フリクションバネ41の反発力による回転抵抗のみとなるので、グリップ部7の回転操作が比較的容易に行えるのである。

【0041】なお、ハーネス保護部材45は、グリップ部7に取り付けたバッテリー11からカメラ本体部2に給電するための配線を保護するためのものであり、好ましくは軟質の樹脂材で形成され、配線がロックディスク44、取付孔34、および取付用孔31のエッジ部に接触しないように配設されるものである。

【0042】いずれにしても、本発明に係るビデオ一体型カメラの磁気記録再生装置1は、グリップ部7がバッテリー11の収納部を兼ねているので、カメラ本体部2を小型化することができ、しかも、カメラ本体部2が小型化されても、グリップ部7の存在により持ち難さが解消されるばかりでなく、各部の構成部材、即ち、デバイスの配置の自由度も損なわないし、バッテリー11の挿着をグリップ部7にしたことにより、放熱面積の確保も充分に行えるのである。

【0043】更に、カメラ本体部2に対してグリップ部7を180度の回転角度範囲で回転でき、設定した位置決め位置においてロックが可能であり、収納時および使用時等においてそのロック状態が維持されているので、携帯時または使用時において安心できると共に、使用時

において、バッテリー１１を手で握ることにより暖められるので使用寿命が延びるという有利さがある。

【００４４】また、例えば、使用時において、レンズ部をやや上向きにした斜め方向にカメラをセットしたい場合には、その角度に合わせてグリップ部７を開けば、ロック機構が作用しなくてもその開いた角度をフリクションバネ４１の反発力による摩擦力で維持でき、しかも、重いバッテリー１１を取り付けたグリップ部７が一応の支持台として機能するので、カメラ本体２が転倒することなく任意の角度にセットできるのである。

【００４５】更にまた、使用時において、グリップ部７をカメラ本体部２に収納した状態において、カメラ本体部２を上方から握むようにして持ち、表示部８を開いてやや上向きにし、その表示部８を見ながらカメラ本体部２を低い位置に構え、人差し指を用いてスタート／ストップスイッチ１３およびズームスイッチ１４等を実行して撮影することができるのである。従って、グリップ部７を持ってカメラ本体部２を上方に構えて使用する場合と、カメラ本体部２を片手で握って低い位置に構えて使用する場合とが可能になるのである。

#### 【００４６】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る磁気記録再生装置は、少なくとも、レンズと、ビューファインダーと、操作ボタン群を備えたカメラ本体部と、該カメラ本体部に対して開閉または回転自在に設けられバッテリー収納部を兼ねたグリップ部とを備えた磁気記録再生装置であって、前記バッテリー収納部は、カメラ本体部に対して一つの側面に回転軸を介して垂直方向に回転自在に設けられ、且つ設定された位置でロック状態に維持されるロック機構を備えた構成としたことにより、カメラ本体部をより一層小型化できて携帯に便利とし、しかも、バッテリー収納部をグリップ部として使用できるので、カメラ本体部を小型化してもデザイン上の制約を崩さずに、各デバイス類を効率よく配設して操作性を良くすることができると共に、カメラ本体部を小型化しても、グリップ部を使用時の位置にセットしロックすることで、取り扱いが著しく容易になるという優れた効果を奏する。

【００４７】また、バッテリー収納部をグリップ部とし、外付け状態でバッテリーを取り付けることができるので、バッテリーの容量の異なるものでも容易に付け替えることができ、しかも、バッテリーを手で握って使用する状態になるので、バッテリーが暖められて使用寿命

が延びるという優れた効果も奏する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施の形態に係るビデオ一体型カメラの磁気記録再生装置において、グリップ部を納めた状態を示す斜視図である。

【図２】同磁気記録再生装置において、グリップ部を開いた使用状態を示す斜視図である。

【図３】同磁気記録再生装置において、グリップ部を開いてカセットテープの出し入れ位置の状態を示す斜視図である。

【図４】同磁気記録再生装置において、グリップ部の取付機構を分解して示した要部の斜視図である。

【図５】同取付機構におけるロック機構のロックディスクを拡大して示した要部の斜視図である。

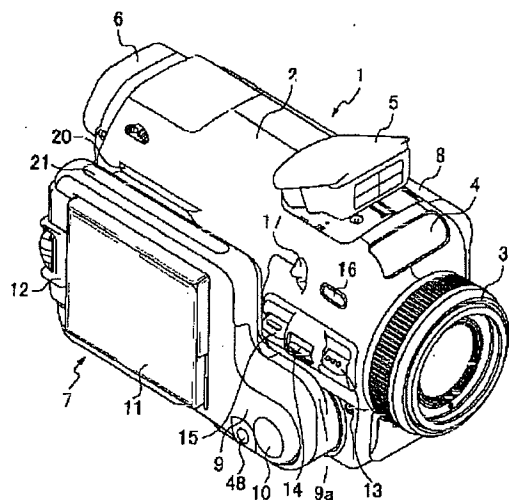
【図６】同ロック機構におけるロックディスクとロック爪部材との係合状態を説明するための要部の斜視図である。

【図７】同ロック機構におけるロックディスクとロック爪部材との離脱状態を説明するための要部の斜視図である。

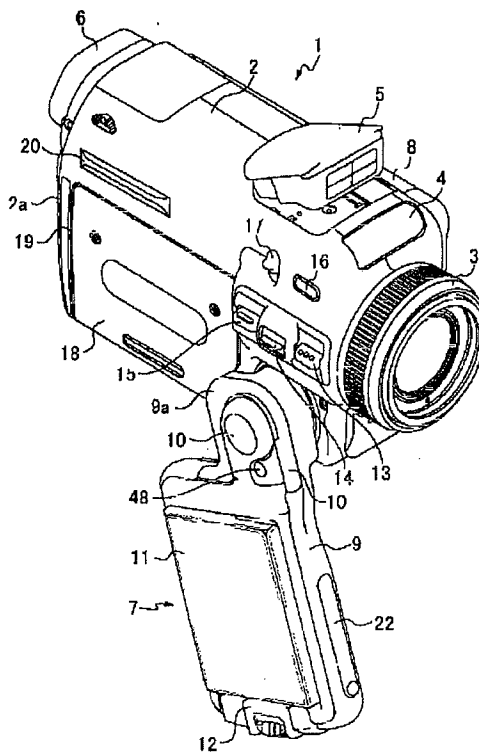
#### 【符号の説明】

１ ビデオ一体型カメラの磁気記録再生装置、 ２ カメラ本体部、 ２a 背面側の端部、 ２b キャビネット半体、 ３ レンズ部、 ４ マイクロホン、 ５ ストロボ、 ６ ビューファインダー、 ７ グリップ部、 ８ 表示部、 ９ ケース部分、 ９a 張り出し部、 １０ 軸部、 １１ バッテリー、 １２ 保持手段、 １３ スタート／ストップスイッチ、 １４ ズームスイッチ、 １５ 静止画の取り込み用シャッター、 １６ スーパーナイトショット用のオン・オフスイッチ、 １７ ナイトショットボタン、 １８ カセットテープのセット機構部、 １９ 保護部材、 ２０ ストッパー用凸部、 ２１、 ２２ 保護部材、 ３１ 取付用孔、 ３２ バッテリー収納部分、 ３３ 取付基部、 ３４ 取付孔、 ４０ グリップベース、 ４１ フリクションバネ、 ４２ ワッシャー、 ４３ 摺動リング、 ４３a 収納部、 ４４ ロックディスク、 ４４a 挿通孔、 ４４b、 ４４c ネジ孔、 ４５ ハーネス保護部材、 ４６ ロックバネ、 ４７ ロック爪部材、 ４７a 係合部、 ４８ ロック操作ボタン、 ４９ ビス等の固定部材、 ５０、 ５１、 ５２ 切り欠き部、 ５０a、 ５１a、 ５２a テーパー面。

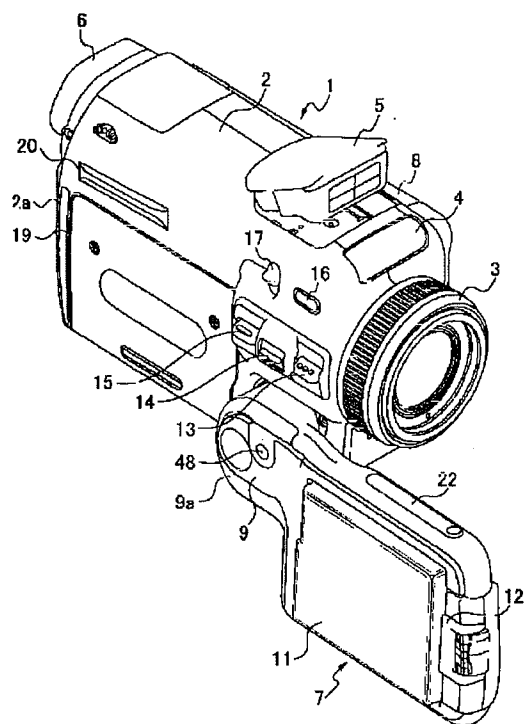
【図1】



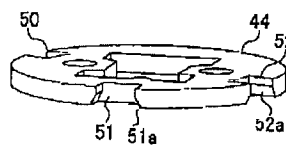
【図2】



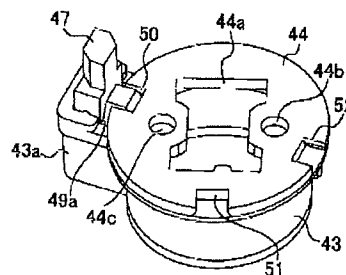
【図3】



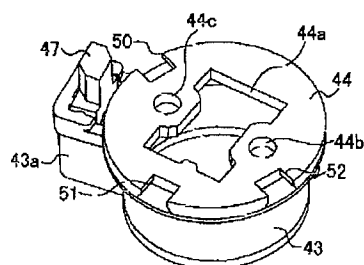
【図5】



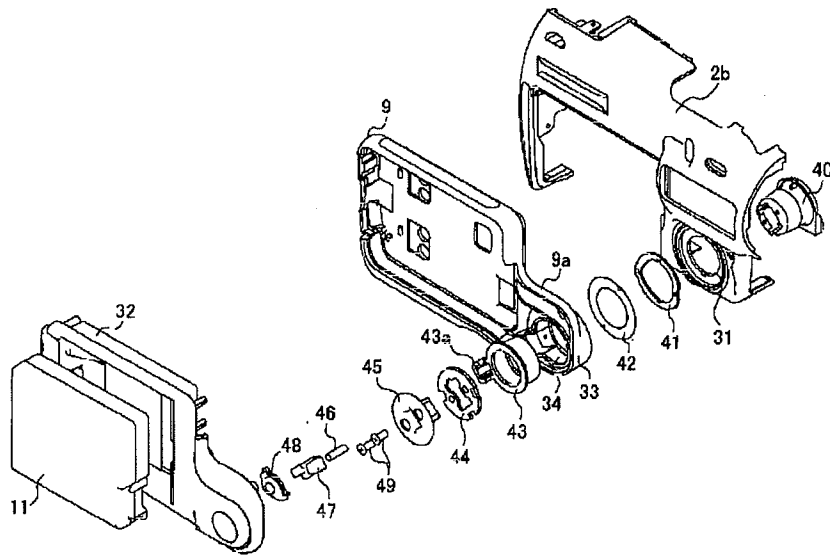
【図6】



【図7】



【図4】





**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to magnetic recorder and reproducing devices which have the grip part attached to the camera body part enabling opening and closing or free rotation, for example, such as a digital camera or a camcorder.

[0002]

[Description of the Prior Art] As a camcorder which has a grip part which this kind rotates [ opening and closing or ] conventionally, the thing of composition of having been indicated by JP,6-133197,A is publicly known, for example. The invention in this publicly known camcorder, By trying for a common camera to hold the body part single hand. Since the space for which it depended on the size of the hand of the person for holding in addition to the mounting space of original component parts is required crosswise, slimming down is impossible, And it is going to solve the technical problem of being [ easy to produce deflection / it ]-at time of camera operation \*\* by having held the camera single hand.

[0003] As concrete composition for that, to the anterior part of the body casing in which the camera part and the deck part were contained. Have the composition which equipped with the independent grip part pivotable horizontally, and the grip part, As it can fix in each position of anterior part and a lateral portion, the space of the transverse direction for holding which was dependent on the size of people's hand by having provided such a grip part becomes unnecessary, and body casing can be slimmed down.

[0004] In this pivotable grip part, Build a microphone in equipping a grip part with the battery for power supplies, rotation of the grip part having been interlocked with and having given the function of the lens cover to ON / carrying out OFF, and a grip part for the power supply, and a grip part, and. It has composition which formed the start switch and the zoom switch in the grip part.

[0005] And expose a lens part by opening a grip part horizontally and fixing from body casing, in actual use, and. The start switch and zoom switch which were formed in the grip part by turning on the power supply for a drive are operated, Since a grip part projects and is fixed in the state where it opened to the transverse direction, it grasps so that the grip part may be gathered from a transverse direction by one hand, and the hand of another side is attached to body casing and a zoom switch can be operated, a shaking hand does not arise.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the camcorder of this conventional example, Even if it fixes to the state where the grip part which makes the space of the transverse direction for holding depending on the size of people's hand

there be nothing, can only slim down body casing, and was provided so that it could open and close to the front-face side was opened, A grip part cannot be grasped so that a finger may go round in the palm, but from one side, power is put into a fingertip, and as it gathers, it must hold, Thus, holding so that power may be put in and gathered to a fingertip has intense fatigue, even if it is not a long time so much, and maintenance stable when both hands were not attached inevitably cannot be performed. In short, in respect of the difficulty of having in one hand, it is inferior compared with a common camcorder on the contrary.

[0007]In order to be stabilized, to grasp a grip part and to form a start switch and a zoom switch, A certain amount of length and thickness are needed, and the substantial miniaturization is not attained, even if the height of a sliding direction and the length of the cross direction are needed and slimming down only of the part is possible on the contrary.

[0008]And the composition which provided the grip part in the front-face side, was interlocked with a lens cover function and rotation by opening and closing, and gave ON / function which carries out OFF for the power supply, It cannot be used unless it changes a grip part into the state where it opened thoroughly, from body casing, and there is also inconvenience that an operating mode will be limited to one pattern.

[0009]Although it is easy to miniaturize the whole in the camcorder held so that the right-hand side of a camera body part may generally be covered in the palm without having a grip part which can be opened and closed, By miniaturizing, the digiti manus holding a camera body part has the problem of arriving to the left-hand side of a camera body part, being in the state of passing the operation switch or button group originally provided in the right-hand side of the camera body part, and being the composition which is on the contrary hard to operate it.

[0010]The surface area which allocates each devices, such as a battery, a liquid crystal panel, a cassette insertion part, and an operation switch group, by miniaturizing a camera body part will decrease, and in the limited surface area, If it is going to arrange each devices efficiently, it cannot but become the design same as a whole.

[0011]Therefore, in the camcorder of a conventional example, it has a solution technical problem to keep an operating mode from miniaturizing a camera body part, allocating each devices efficiently and improving operativity, even if it miniaturizes and surface area decreases, and becoming one-track.

[0012]

[Means for Solving the Problem]As a concrete means which solves a technical problem of said conventional example, this invention, Are a magnetic recorder and reproducing device characterized by comprising the following, and said battery stowage, What provides a magnetic recorder and reproducing device provided with a locking mechanism maintained by locked position in a position which was established perpendicularly, enabling free rotation and was set up via the axis of rotation to a camera body part on one side.

At least, it is a lens.

View finder.

A camera body part provided with a manual operation button group.

A grip part which was provided to this camera body part, enabling opening and closing or free rotation, and served as a battery stowage.

[0013]In this invention, a battery is attached in the state of external to said grip part.; a set-up position, They are a stowed position of a grip part, a using position, and a

receipts-and-payments position of a cassette tape.; a setting mechanism part of a cassette tape in a camera body, It has provided in a position hidden when a grip part is dedicated.; a locking mechanism, Providing-lock operation button of which consisting [ of a sliding ring provided with a locking pawl member and a lock disk provided with two or more notch sections with which this locking pawl member engages ]-at least;; and locked position can be canceled; is included as additional requirements.

[0014]A magnetic recorder and reproducing device concerning this invention forms in a different body a camera body part and a battery stowage which served both as a grip part, and this battery stowage, By having had composition provided with a locking mechanism maintained by locked position in a position which was established perpendicularly, enabling free rotation and was set as one side via the axis of rotation to a camera body part, Since a camera body part can be miniaturized further and a battery stowage can moreover be used as a grip part, Each devices can be allocated efficiently, operativity can be improved without breaking down restrictions on a design, even if it miniaturizes a camera body part, and even if it miniaturizes a camera body part, handling becomes easy by setting a grip part to a position at the time of use.

[0015]

[Embodiment of the Invention]Next, this invention is explained in detail based on the concrete embodiment of a graphic display. First, the magnetic recorder and reproducing device 1 concerning the embodiment shown in drawing 1 - 3, Are what is called a camcorder, and the microphone 4 is attached to the lens part 3 and front-face side rising wood at the front-face side of the camera body part 2, and. The stroboscope 5 is attached to the upper face part of front slippage so that frequent appearance (boom hoisting) is possible, and it is attached to the back side so that the view finder 6 can rotate with a predetermined angle range to a sliding direction.

[0016]The grip part 7 which served as the battery (power supply battery) stowage is formed in one side (right lateral) of this camera body part 2 pivotable, and the indicator 8 which consists of liquid crystal panels is formed in the side (left lateral) of another side, enabling opening and closing and free rotation.

[0017]The case section 9 is the side of front slippage of the camera body part 2, and the grip part 7 is attached so that it can rotate via the shank 10 to lower slippage, Perpendicularly, the rotation from the abbreviated horizontal position in the housed state which was seen from the side and shown in drawing 1, for example, It is attached so that it can rotate in the angle range of about 180 degrees to the position of the condition of use shown in drawing 2, and the abbreviated horizontal position of front sides in which you make it further located in the case of receipts and payments of the magnetic tape cassette shown in drawing 3.

[0018]This grip part 7 serves as storage (clinging) of the battery 11, and the battery 11 is attached to it by the external state by an insertion formula in part to the case section 9. In this case, maintenance or immobilization stable by holding down some inserted-in batteries 11 by the holding mechanism 12 provided in the case section 9 is attained. Therefore, it has the composition that the case section 9 can be made to set or secede from the battery 11 simply, by carrying out switching operation of the holding mechanism 12.

[0019]The battery with which capacity differs can be used by attaching the battery 11 in the state of external, exchanging it freely. That is, it can attach, without being restrained in any way also with the battery in which the thickness increased at the case section 9 side of the grip part 7, although thickness will be increased inevitably when enlarging capacity of a battery by the shape of isomorphism.

[0020]In short, even if the thickness of a battery is thick to the grip part 7 and it is thin to it, it can set to it in a similar manner, Only by the thickness of the part grip part 7 whose thickness of the battery will be only what only the part which became thick projects to outside if the thickness of a battery becomes thick, and increased increasing, and the feelings of a grip feeling a little thickly, In the time of storage of not only not interfering with the operation at all but the grip part 7, Since it is located in the approximately center part side in which the heavy battery 11 does not shift from the center of gravity, the whole balance is good, and at the time of use, operational balance also becomes good by placing the heavy battery 11 into a hand.

[0021]The switch group for operation is provided in the position close to the shank 10 at the camera body part 2 of the side in which the grip part 7 was attached. For example, this switch group is a start / stop switch 13, the zoom switch 14, the shutter 15 for incorporation of a still picture, the on/off switch 16 for super night shots, and night shot button (switch) 17 grade, and these switch groups, A user is in the state which grasped the grip part 7 with the right hand, and is provided in the position which can be easily operated by an index finger, for example.

[0022]The setting mechanism part 18 which takes a cassette tape in and out of the camera body part 2 of the side in which the grip part 7 was attached as shown in drawing 2 and drawing 3 is formed, and this setting mechanism part 18 is formed in the position hidden when the grip part 7 is dedicated (state of drawing 1).

[0023]And when the state, i.e., made it rotate to the position shown in drawing 3, where the grip part 7 was fully opened, it enables it to open and close the setting mechanism part 18 of a cassette tape, and in the position at the time of the use shown in drawing 2, it is constituted so that it cannot open and close.

[0024]An example of the composition of having prevented from opening and closing forms the overhang section 9a in the position near the shank 10 of the case section 9 in the grip part 7, In the position at the time of use (drawing 2) this overhang section 9a, From trying still being lapped with the setting mechanism part 18 of a cassette tape. When it comes to the position which had prevented opening and closing of the setting mechanism part 18 of a cassette tape, rotated in the direction which opens the grip part 7 further from this position, and was shown in drawing 3, It is made for the lap of the overhang section 9a to separate from the setting mechanism part 18 of a cassette tape, and opening and closing of the setting mechanism part 18 of a cassette tape are attained in the position from which it separated.

[0025]By constituting in this way, safety increases remarkably in the receipts-and-payments work of the cassette tape to the setting mechanism part 18 of a cassette tape. For example, if the setting mechanism part 18 of a cassette tape can be opened and closed also in the time of the state where the grip part 7 opened to the middle, It is going to take a cassette tape in and out in the state where it opened to the middle, When the setting mechanism part 18 is opened, it is for preventing the angle of the setting mechanism part 18 colliding with the grip part 7, or pinching a finger between the grip parts 7, carrying out an unexpected injury, and becoming a cause of a trouble. Therefore, since it enabled it to open and close the cassette tape stowage 18 only when the grip part 7 changed into the state where it opened thoroughly, various trouble occurrences were carried out to the composition which can be prevented.

[0026]When rotating the storage (non-use) position especially shown in drawing 1 and dedicating about the rotating operation of the grip part 7, Although the setting mechanism part 18 of a cassette tape is in the state where it dented inside slightly from the surface of the camera body part 2 and it does not rub with the grip part 7, the end 2a of back slippage of the camera body part 2 is formed so that the grip part 7

may be contacted, in order to maintain the stable housed state. Allocation immobilization of the protect member 19 formed by resin on which it is comparatively easy to slide by hard is carried out in the sliding direction so that a crack may not be attached to them, even if it rubs against the contacting parts of this end 2a.

[0027]And in storage operation of the grip part 7, it is got blocked, and the oblong heights 20 for stoppers are formed in the camera body part 2 side so that the storage (non-use) position shown in drawing 1 may be exceeded and it may not rotate, so that the angle-of-rotation range set up even if it rotated the grip part 7 strongly may not be exceeded.

[0028]In the grip part 7, the protect members 21 and 22 of the thin length who has the pliability of rubber etc. are attached to the upper-and-lower-ends edge of the case section 9, and by existence of these protect members 21 and 22. When the grip part 7 is grasped, become a skid, and the grip part 7 in the state where it stored like drawing 1, for example. When the camera body part 2 is put for example, on desk superiors, the duty of a skid is achieved even if the part which the lower protect member 22 became what is called the leg, the grip part 7 ceased to touch on the desk directly, did not damage a desk top, and was laid simultaneously inclines for a while.

[0029]Next, based on drawing 4, the further concrete composition of the fitting structure of the grip part 7 to the camera body part 2 especially a locking mechanism, and the grip part 7 is explained.

[0030]First, the hole 31 for attachment for attaching the grip part 7 is formed in the corner part by the side of the other half part which constitutes the camera body part 2, i.e., the side lower part of front slippage of cabinet other half 2b. The grip part 7 comprises the metal case sections 9 and the battery storage space 32 made of resin, the grip part 7 comprises a state where these were made to unite, and the stowage 33 is formed in the battery storage space 32. And the mounting base 33 is established in the case section 9, and the pore 34 for attachment is formed in this mounting base.

[0031]As a member which constitutes the fitting structure of the camera body part 2 and the grip part 7, The friction spring 41 which presents the grip base 40 on a trapezoid, and ring shape in general, and exhibits a spring function with distortion as a whole, It comprises the washer 42, the sliding ring 43, the lock disk 44, the harness protect member 45, the rock spring 46, the locking pawl member 47, and the lock operation button 48.

[0032]Said sliding ring 43 is formed with rigid resin on which it is comparatively easy to slide, has a certain amount of height, and presents tubed as the whole, The stowage 43a established in the transverse direction by projecting is formed in the rising wood slippage, and it has the composition that said rock spring 46 and the locking pawl member 47 are energized and stored in the direction of elutriation in this stowage.

[0033]Then, the grip base 40 on a trapezoid is allocated inside cabinet other half 2b to the hole 31 for attachment, The friction spring 41 and the washer 42 are allocated by the outside of cabinet other half 2b, Make this washer 42 contact, locate the mounting base 33 of the case section 9, insert in the sliding ring 43 in the mounting hole 34 of this mounting base 33, and in the stowage 43a of this sliding ring 43. After storing the rock spring 46 and the locking pawl member 47, the lock disk 44 is laid and it is made to fix to said grip base 40 by the proper holddown members 49, such as a screw.

[0034]And make the lock disk 44 equip with the harness protect member 45 formed by resin, and. By attaching it, as the lock operation button 48 is put on the locking pawl member 47, making the case section 9 unite, attaching the battery storage space 32, and fixing, The sliding ring 43, the lock disk 44, the harness protect member 45,

the rock spring 46, the locking pawl member 47, and the lock operation button 48 are settled in the mounting base 33 of the case section 9 by the side of the grip part 7.

[0035]By attaching in this way, the grip part 7 can rotate now with the fixed frictional force by the repulsive force of the friction spring 41 to the camera body part 2. In this case, the sliding ring 43 inserted in the mounting hole 34 of the mounting base 33 in the case section 9, It is attached in the state where it does not slide, and rotates together with the case section 9, and sliding rotation is carried out between the lock disk 44 and the sliding ring 43 which were fixed to the grip base 40, and the rotation is positioned and locked with a click feeling in a fixed angle range.

[0036]The locking mechanism is explained using drawing 5 - 7. The insertion hole 44a which the lock disk 44 presents a circle configuration as a whole, and presents the approximately quadrangular shape for inserting wire harness in the center section is formed, and the screwholes 44b and 44c for fixing by the holddown member 49 are formed. And three positioning 50, 51, and 52, i.e., the notch sections for a lock, is formed in the edge part.

[0037]In [ these notch sections 50, 51, and 52 present an approximately U shape, and ] the angle-of-rotation range of 180 degrees, Make it correspond to the stowed position of the grip part 7, and the notch section 50 is formed, it is made to correspond to a using position, and the notch section 51 is formed, further, it is made to correspond to the receipts-and-payments position of a magnetic tape cassette, and the notch section 52 is formed. In this case, the notch section 50 and the notch section 52 are made to counter on the line which passes along the center of the lock disk 44, and are formed, and the notch section 51 is formed in the angle range position of about 100 to 120 degrees from the position of the notch section 50 of a stowed position.

[0038]And said locking pawl member 47 is a size which engages or fits in, and each notch sections 50, 51, and 52 are formed in the taper surfaces 50a, 51a, and 52a which open the edge part of the side in contact with the sliding ring 43 outside, respectively. The tapered shape engagement part 47a corresponding to [ in the locking pawl member 47 which fits into these notch sections / abbreviated ] the engagement or position which fits in with said taper surfaces 50a, 51a, and 52a is formed.

[0039]Thus, the engagement part 47a of the locking pawl member 47 by which spring energization was carried out is what is locked in each notch sections 50, 51, and 52 and the position which engaged or fitted in, The stowed position of the grip part 7, a using position, and the receipts-and-payments position of a magnetic tape cassette are locked and positioned, If the grip part 7 is rotated from each of those positions, the sliding ring 43 will rotate together, When the engagement part 47a is depressed by the taper surfaces 50a, 51a, and 52a of the lock disk 44 of the side currently fixed, it can rotate now and an engagement part engaged or fits into the following notch section, It fits in with KACHATSU, a click feeling arises, and a temporary lock is made.

[0040]Since it is provided after the lock operation button 48 has been exposed to the mounting base 33 side of the grip part 7, By pressing the lock operation button 48 lightly, the locking pawl member 47 resists the rock spring 46, and is depressed, Since the engagement part 47a secedes from each notch section, a locked position is released and it becomes only the rotational resistance by the repulsive force of the friction spring 41, the rotatably operating of the grip part 7 can carry out comparatively easily.

[0041]It is for the harness protect member 45 protecting the wiring for supplying electric power to the camera body part 2 from the battery 11 attached to the grip part 7, It is formed with a desirable elastic resin material, and it is allocated so that wiring may not contact the edge part of the lock disk 44, the mounting hole 34, and the hole

31 for attachment.

[0042]Anyway, the magnetic recorder and reproducing device 1 of the camcorder concerning this invention, Since the grip part 7 serves as the stowage of the battery 11, even if the camera body part 2 can be miniaturized and the camera body part 2 is moreover miniaturized, It does not harm the members forming of each part, i.e., the flexibility of arrangement of a device, and the difficulty of having is not only canceled by existence of the grip part 7, but can fully perform reservation of a heat sinking plane product by having made insertion of the battery 11 into the grip part 7.

[0043]Since the grip part 7 can be rotated in [ angle-of-rotation ] 180 degrees to the camera body part 2, it can lock in the set-up positioning place and the locked position is maintained in the time of storage and use, etc., At the time of carrying or use, he can feel easy, and at the time of use, since it is warmed by grasping the battery 11 by hand, there is profitableness that a use life is prolonged.

[0044]To set a camera to the oblique direction which turned the lens part upward a little at the time of use, for example. If the grip part 7 is opened according to the angle, even if a locking mechanism does not act, the open angle is maintainable by the frictional force by the repulsive force of the friction spring 41, And since the grip part 7 which attached the heavy battery 11 functions as a temporary buck, it can set to arbitrary angles, without the camera body 2 falling.

[0045]In the state where the grip part 7 was stored to the camera body part 2 again at the time of use, From the upper part, as the camera body part 2 is held, it has it, the indicator 8 is opened and it turns upward a little, and the camera body part 2 is established in a low position, looking at the indicator 8, and the start / stop switch 13, and the zoom switch 14 grade can be operated and photoed using the index finger. Therefore, the case where the camera body part 2 is used with the grip part 7 establishing it up, and the case where grasp the camera body part 2 single hand, and it is used establishing in a low position become possible.

[0046]

[Effect of the Invention]As explained above, the magnetic recorder and reproducing device concerning this invention, The camera body part provided with the lens, the view finder, and the manual operation button group at least, Are the grip part which was provided to this camera body part, enabling opening and closing or free rotation, and served as the battery stowage the magnetic recorder and reproducing device which it had, and said battery stowage, By having had composition provided with the locking mechanism maintained by the locked position in the position which was established perpendicularly, enabling free rotation and was set as one side via the axis of rotation to the camera body part, Since a camera body part can be miniaturized further, it supposes that it is convenient to carry and a battery stowage can moreover be used as a grip part, Each devices can be allocated efficiently and can improve operativity without breaking down the restrictions on a design, even if it miniaturizes a camera body part, and. Even if it miniaturizes a camera body part, the outstanding effect that handling becomes remarkably easy is done so with setting a grip part to the position at the time of use, and locking it.

[0047]Since a battery stowage can be made into a grip part and a battery can be attached in the state of external, That from which the capacity of a battery differs can also be changed easily, and moreover, since it will be in the state of using a battery grasping it by hand, the outstanding effect that a battery is warmed and a use life is prolonged also does so.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1]At least, it is a lens.

A view finder.

A camera body part provided with a manual operation button group.

A grip part which was provided to this camera body part, enabling opening and closing or free rotation, and served as a battery stowage.

It had a locking mechanism maintained by locked position in a position which it is the magnetic recorder and reproducing device provided with the above, and said battery stowage was established in one side via the axis of rotation to a camera body part, enabling free rotation to a perpendicular direction, and was set up.

[Claim 2]The magnetic recorder and reproducing device according to claim 1 attaching a battery in the state of external to said grip part.

[Claim 3]The magnetic recorder and reproducing device according to claim 1, wherein set-up positions are a stowed position of a grip part, a using position, and a receipts-and-payments position of a cassette tape.

[Claim 4]The magnetic recorder and reproducing device according to claim 1 having provided a setting mechanism part of a cassette tape in a camera body in a position hidden when a grip part is dedicated.

[Claim 5]The magnetic recorder and reproducing device comprising according to claim 1:

A sliding ring in which a locking mechanism was provided with a locking pawl member at least.

A lock disk provided with two or more notch sections with which this locking pawl member engages.

[Claim 6]The magnetic recorder and reproducing device according to claim 1 or 5 providing a lock operation button of which a locked position can be canceled.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-242767

(P2003-242767A)

(43) 公開日 平成15年8月29日 (2003.8.29)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 1 1 B 33/12	3 0 5	C 1 1 B 33/12	3 0 5 B
33/02	3 0 3	33/02	3 0 3 Z

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2002-35527(P2002-35527)

(22) 出願日 平成14年2月13日 (2002.2.13)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 槌田 善久

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100063174

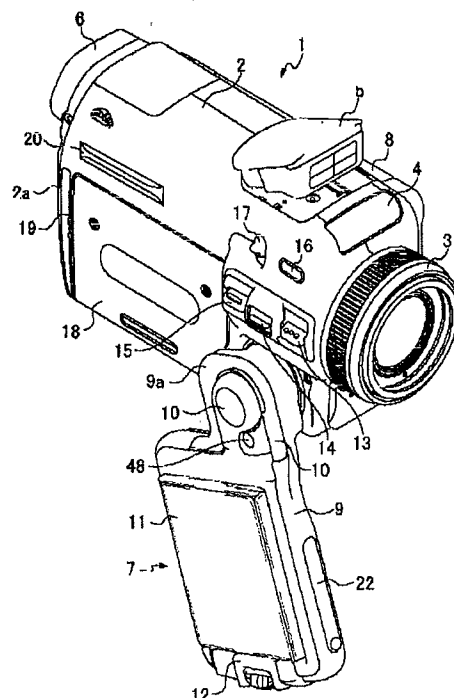
弁理士 佐々木 功 (外1名)

(54) 【発明の名称】 磁気記録再生装置

(57) 【要約】

【課題】 従来例のビデオ一体型カメラにおいては、カメラ本体部を小型化すること、小型化して表面積が少なくなっても、各デバイス類を効率よく配設して操作性を良くすること。

【解決手段】 少なくとも、レンズと、ビューファインダーと、操作ボタン群を備えたカメラ本体部と、該カメラ本体部に対して開閉または回転自在に設けられバッテリー収納部を兼ねたグリップ部とを備えた磁気記録再生装置であって、前記バッテリー収納部は、カメラ本体部に対して一つの側面に回転軸を介して垂直方向に回転自在に設けられ、且つ設定された位置でロック状態に維持されるロック機構を備えた磁気記録再生装置であって、カメラ本体部をより一層小型化できて携帯に便利とし、しかも、バッテリー収納部をグリップ部として使用できるので、カメラ本体部を小型化してもデザイン上の制約を崩さずに、各デバイス類を効率よく配設して操作性を良くすることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも、レンズと、ビューファインダーと、操作ボタン群を備えたカメラ本体部と、該カメラ本体部に対して開閉または回転自在に設けられバッテリー収納部を兼ねたグリップ部とを備えた磁気記録再生装置であって、

前記バッテリー収納部は、カメラ本体部に対して一つの側面に回転軸を介して垂直方向に回転自在に設けられ、且つ設定された位置でロック状態に維持されるロック機構を備えたことを特徴とする磁気記録再生装置。

【請求項2】 前記グリップ部に対してバッテリーを外付け状態で取り付けることを特徴とする請求項1に記載の磁気記録再生装置。

【請求項3】 設定された位置は、グリップ部の収納位置と、使用位置と、カセットテープの出し入れ位置であることを特徴とする請求項1に記載の磁気記録再生装置。

【請求項4】 カメラ本体におけるカセットテープのセット機構部は、グリップ部を納めた時に隠される位置に設けてあることを特徴とする請求項1に記載の磁気記録再生装置。

【請求項5】 ロック機構は、少なくとも、ロック爪部材を備えた摺動リングと、該ロック爪部材に係合する切り欠き部を複数個備えたロックディスクとからなることを特徴とする請求項1に記載の磁気記録再生装置。

【請求項6】 ロック状態を解除できるロック操作ボタンを設けたことを特徴とする請求項1または5に記載の磁気記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、カメラ本体部に対して開閉または回転自在に取り付けられたグリップ部を有するデジタルカメラまたはビデオ一体型カメラ等の磁気記録再生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来この種の開閉または回転自在なグリップ部を有するビデオ一体型カメラとしては、例えば、特開平6-133197号公報に開示された構成のものが公知になっている。この公知のビデオ一体型カメラにおける発明は、一般的なカメラがその本体部を片手でホールディングするようにしていることで、本来の構成部品の実装スペース以外に、ホールディングのための人の手のサイズに依存したスペースが幅方向に必要であるために薄型化ができないこと、および、片手でカメラをホールディングしていることによりカメラ操作時に振れが生じやすいこと、の課題を解決しようとするものである。

【0003】そのための具体的構成として、カメラ部、デッキ部が含まれた本体筐体の前部に、独立したグリップ部を水平方向に回転可能に装着した構成を有するものであり、そのグリップ部は、前部と側面部のそれぞれの位置で固定できるようにしたものであって、このようなグリップ部を設けたことにより、人の手のサイズに依存したホールディングのための横方向のスペースが不要になり、本体筐体を薄型化できるというものである。

【0004】また、この回転可能なグリップ部においては、グリップ部に電源用バッテリーを装着すること、グリップ部の回転に連動して電源を入/切させること、グリップ部にレンズカバーの機能をもたせたこと、グリップ部にマイクを内蔵すると共に、グリップ部にスタートスイッチとズームスイッチとを設けた構成にしたものである。

【0005】そして、実際の使用においては、本体筐体からグリップ部を横に開いて固定することによってレンズ部を露出させると共に、駆動用の電源がオンになり、グリップ部に設けたスタートスイッチおよびズームスイッチを操作するというものであり、グリップ部が横方向に開いた状態で突出して固定され、そのグリップ部を一方の手で横方向から握むように握り、他方の手を本体筐体に添えてズームスイッチを操作できるので、手振れが生じないというものである。

【0006】【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この従来例のビデオ一体型カメラにおいては、人の手のサイズに依存したホールディングのための横方向のスペースなくして、単に本体筐体を薄型化できるというだけのものであって、前面側に開閉できるように設けたグリップ部を開いた状態に固定しても、手の平で指が一回りするようにグリップ部を握ることができず、一方の側から指先に力を入れて握むようにして保持しなければならないのであり、このように指先に力を入れて握むように保持することは、それ程長時間でなくても疲労度が激しいものであって、必然的に両手を添えないと安定した保持はできないのである。要するに、片手での持ち難さという点では却って一般的ビデオ一体型カメラに比べて劣るのである。

【0007】

【0007】また、グリップ部を安定して握るためとスタートスイッチおよびズームスイッチを設けるためには、ある程度の長さや厚みが必要になるものであり、却ってその分だけ上下方向の高さと前後方向の長さが必要になるものであり、薄型化ができて実質的な小型化は図られていないのである。

【0008】そして、前面側にグリップ部を設けてレンズカバー機能と開閉による回転に連動して電源を入/切する機能とをもたせた構成は、本体筐体からグリップ部を完全に開いた状態にしないと使用できないのであり、使用態様が一つのパターンに限定されてしまうという不都合もある。

【0009】また、開閉可能なグリップ部を有さない

で、一般的にカメラ本体部の右側を手の平で覆うように保持するビデオ一体型カメラにおいて、全体を小型化することは容易であるが、小型化することによって、カメラ本体部を保持する手の指がカメラ本体部の左側まで届いてしまい、本来カメラ本体部の右側に設けてある操作スイッチまたはボタン群を通り越してしまう状態になり、却って操作し難い構成になってしまうという問題点を有する。

【0010】更に、カメラ本体部を小型化することによって、バッテリー、液晶パネル、カセット挿着部、操作スイッチ群等の各デバイス類を配設する表面積が減ってくることになり、その限られた表面積の中で、各デバイス類を効率よく配置しようとする、全体として同じようなデザインにならざるを得ないのである。

【0011】従って、従来例のビデオ一体型カメラにおいては、カメラ本体部を小型化すること、小型化して表面積が少なくなっても、各デバイス類を効率よく配設して操作性を良くすること、使用態様がワンパターンにならないようにすることに解決課題を有する。

【0012】

【課題を解決するための手段】前記従来例の課題を解決する具体的手段として本発明は、少なくとも、レンズと、ビューファインダーと、操作ボタン群を備えたカメラ本体部と、該カメラ本体部に対して開閉または回転自在に設けられバッテリー収納部を兼ねたグリップ部とを備えた磁気記録再生装置であって、前記バッテリー収納部は、カメラ本体部に対して一つの側面に回転軸を介して垂直方向に回転自在に設けられ、且つ設定された位置でロック状態に維持されるロック機構を備えたことを特徴とする磁気記録再生装置を提供するものである。

【0013】本発明においては、前記グリップ部に対してバッテリーを外付け状態で取り付けること；設定された位置は、グリップ部の収納位置と、使用位置と、カセットテープの出し入れ位置であること；カメラ本体におけるカセットテープのセット機構部は、グリップ部を納めた時に隠される位置に設けてあること；ロック機構は、少なくとも、ロック爪部材を備えた摺動リングと、該ロック爪部材に係合する切り欠き部を複数個備えたロックディスクとからなること；およびロック状態を解除できるロック操作ボタンを設けたこと；を付加的な要件として含むものである。

【0014】本発明に係る磁気記録再生装置は、カメラ本体部とグリップ部を兼ねたバッテリー収納部とを別体に形成し、該バッテリー収納部は、カメラ本体部に対して一つの側面に回転軸を介して垂直方向に回転自在に設けられ、且つ設定された位置でロック状態に維持されるロック機構を備えた構成にしたことによって、カメラ本体部をより一層小型化でき、しかも、バッテリー収納部をグリップ部として使用できるので、カメラ本体部を小型化してもデザイン上の制約を崩さないで、各デバイス

類を効率よく配設して操作性を良くすることができると共に、カメラ本体部を小型化しても、グリップ部を使用時の位置にセットすることで、取り扱いが容易になるのである。

【0015】

【発明の実施の形態】次に、本発明を図示の具体的な実施の形態に基づいて詳しく説明する。まず、図1～3に示した実施の形態に係る磁気記録再生装置1は、いわゆるビデオ一体型カメラであって、カメラ本体部2の前面側にレンズ部3と、前面側上縁部にマイクロホン4が取り付けられると共に、前面寄りの上部にストロボ5が出没（起伏）可能に取り付けられており、背面側にはビューファインダー6が上下方向に所定の角度範囲をもって回転できるように取り付けられている。

【0016】このカメラ本体部2の一方の側面（右側面）に、バッテリー（電源電池）収納部を兼ねたグリップ部7が回転可能に設けられ、他方の側面（左側面）には液晶パネルからなる表示部8が開閉および回転自在に設けられている。

【0017】グリップ部7は、そのケース部分9がカメラ本体部2の前面寄りの側面で且つ下部寄りに軸部10を介して回転できるように取り付けられ、その回転は垂直方向に、例えば、側面から見て図1に示した収納状態における略水平位置から、図2に示した使用状態の位置、更に、図3に示した磁気テープカセットの出し入れの際に位置させる前方側の略水平位置までの約180度の角度範囲で回転できるように取り付けられている。

【0018】このグリップ部7は、バッテリー11の収納（取り付け）を兼ねるものであって、ケース部分9に対してバッテリー11を一部嵌め込み式で外付け状態に取り付けられるものである。この場合に、ケース部分9に設けた保持手段12によって、嵌め込まれたバッテリー11の一部を押さえ込むことにより安定した保持または固定が可能になるのである。従って、保持手段12を開閉操作することにより、ケース部分9にバッテリー11を簡単にセットまたは離脱させることができる構成になっている。

【0019】また、バッテリー11が外付け状態で取り付けられることにより、容量の異なるバッテリーを自由に取替えて使用することができるのである。即ち、同形状でバッテリーの容量を大きくする場合には、必然的に厚みを増すことになるが、その厚みが増したバッテリーでも、グリップ部7のケース部分9側において何ら制約されることなく、取り付けることができるのである。

【0020】要するに、グリップ部7には、バッテリーの厚みが厚くても薄くても同じようにセットすることができるのであり、バッテリーの厚みが厚くなればその厚くなった分だけ外部に突出するだけのことであり、また、バッテリーの厚みが増した分グリップ部7の厚みが増して握りの実感がやや太く感ずるだけで、その操作に

は全く支障をきたさないばかりでなく、グリップ部7の収納時においては、重いバッテリー11が重心からずれない略中央部側面に位置しているので全体のバランスが良く、また、使用時においては、重いバッテリー11を手の中に置くことにより操作上のバランスも良くなるのである。

【0021】グリップ部7が取り付けられた側面のカメラ本体部2には、軸部10に近接した位置に操作用のスイッチ群が設けられている。このスイッチ群は、例えば、スタート/ストップスイッチ13、ズームスイッチ14、静止画の取り込み用シャッター15、スーパーナイトショット用のオン・オフスイッチ16およびナイトショットボタン(スイッチ)17等であって、これらスイッチ群は、使用者がグリップ部7を右手で握った状態で、例えば、人差し指によって簡単に操作できる位置に設けられている。

【0022】更に、グリップ部7が取り付けられた側面のカメラ本体部2には、図2および図3に示したように、カセットテープを出し入れするセット機構部18が設けられ、該セット機構部18はグリップ部7を納めた時(図1の状態)に隠される位置に設けられている。

【0023】そして、カセットテープのセット機構部18は、グリップ部7を充分に開いた状態の時、即ち、図3に示した位置まで回転させた時に開閉できるようにしたものであり、図2に示した使用時の位置においては、開閉できないように構成してある。

【0024】その開閉できないようにした構成の一例は、グリップ部7におけるケース部分9の軸部10に近い位置に張り出し部9aを形成したものであって、該張り出し部9aが使用時の位置(図2)においては、まだカセットテープのセット機構部18に重なった状態になるようにしていることから、カセットテープのセット機構部18の開閉を阻止しているものであり、この位置から更にグリップ部7を開く方向に回転させ、図3に示した位置に来たときに、張り出し部9aの重なりがカセットテープのセット機構部18から外れるようにし、その外れた位置においてカセットテープのセット機構部18の開閉が可能になるのである。

【0025】このように構成することにより、カセットテープのセット機構部18に対するカセットテープの出し入れ作業において、安全性が著しく高まるのである。例えば、グリップ部7が途中まで開いた状態の時でもカセットテープのセット機構部18が開閉できると、その途中まで開いた状態でカセットテープの出し入れをしようとして、セット機構部18を開いた時に、セット機構部18の角がグリップ部7にぶつかったり、或いはグリップ部7との間で指を挟んだりすることがあって、思わぬ怪我をしたりしてトラブルの原因になることを防止するためである。従って、グリップ部7が完全に開いた状態になったときのみ、カセットテープ収納部18を開

閉できるようにしたので、種々のトラブル発生を未然に防ぐことができる構成にしたのである。

【0026】また、グリップ部7の回転動作について、特に、図1に示した収納(不使用)位置に回転させて納める際に、カセットテープのセット機構部18はカメラ本体部2の表面から僅かに内側に凹んだ状態にあって、グリップ部7と擦れることはないが、カメラ本体部2の背面寄りの端部2aは、安定した収納状態を維持するために、グリップ部7と接触するように形成されている。この端部2aの接触部分には、擦れても傷が付かないように、比較的硬質で滑り易い樹脂で形成した保護部材19が上下方向に配設固定されている。

【0027】そして、グリップ部7の収納動作において、グリップ部7を強く回転させても設定した回転角度範囲を越えないように、つまり、図1に示した収納(不使用)位置をオーバーして回転しないように、カメラ本体部2側に横長のストッパー用凸部20を形成してある。

【0028】更に、グリップ部7においては、ケース部分9の上下端縁にゴム等の柔軟性を有する細長の保護部材21、22が取り付けられており、該保護部材21、22の存在によって、グリップ部7を握った時に滑り止めになると共に、例えば、グリップ部7を図1のように収納した状態で、カメラ本体部2を例えば机上等に置いたときに、下部の保護部材22がいわゆる脚部となって、グリップ部7が直接机上に接しないようになり、机上を傷つけないし同時に載置した部所が少し傾斜していても滑り止めの役目を果たするのである。

【0029】次に、図4に基づきカメラ本体部2に対するグリップ部7の取り付け構造、特にロック機構とグリップ部7の更なる具体的な構成について説明する。

【0030】まず、カメラ本体部2を構成する半体部、即ち、キャビネット半体2bの前面寄りの側面下部側のコーナー部には、グリップ部7を取り付けるための取付用孔31が形成されている。グリップ部7は、金属製のケース部分9と、樹脂製のバッテリー収納部分32とから構成されており、これらを合体させた状態でグリップ部7が構成され、バッテリー収納部分32には収納部33が形成されている。そして、ケース部分9には取付基部33が設けられ、該取付基部には取り付けのための孔部34が形成されている。

【0031】カメラ本体部2とグリップ部7との取り付け構造を構成する部材としては、概ね台形上のグリップベース40と、リング状を呈し全体として歪みをもってバネ機能を発揮するフリクションバネ41と、ワッシャー42と、摺動リング43と、ロックディスク44と、ハーネス保護部材45と、ロックバネ46と、ロック爪部材47と、ロック操作ボタン48とから構成されている。

【0032】前記摺動リング43は、比較的滑りやすい

硬質樹脂で形成され、ある程度の高さがあって全体としては筒状を呈し、その上縁部寄りに横方向に張り出して設けられた収納部43aが形成されており、該収納部に前記ロックバネ46とロック爪部材47とが飛び出し方向に付勢されて収納される構成になっている。

【0033】そこで、台形上のグリップベース40は、取付用孔31に対してキャビネット半体2bの内側に配設され、フリクションバネ41とワッシャー42とがキャビネット半体2bの外側に配設され、該ワッシャー42に当接させてケース部分9の取付基部33を位置させ、該取付基部33の取付孔34内に摺動リング43を嵌め込み、該摺動リング43の収納部43aには、ロックバネ46とロック爪部材47とを収納した後に、ロックディスク44を載置し、ビス等の適宜の固定部材49により、前記グリップベース40に固定させる。

【0034】そして、樹脂で形成したハーネス保護部材45をロックディスク44に装着させると共に、ロック操作ボタン48をロック爪部材47に被せるようにして取り付け、バッテリー収納部分32をケース部分9に合体させて取り付けて固定することにより、摺動リング43と、ロックディスク44と、ハーネス保護部材45と、ロックバネ46と、ロック爪部材47と、ロック操作ボタン48とがグリップ部7側におけるケース部分9の取付基部33内に収まるのである。

【0035】このように取り付けることにより、カメラ本体部2に対してグリップ部7がフリクションバネ41の反発力による一定の摩擦力をもって回転できるようになるのである。この場合に、ケース部分9における取付基部33の取付孔34に嵌め込んだ摺動リング43は、滑動しない状態で取り付けられてケース部分9と一緒に回転し、グリップベース40に固定されたロックディスク44と摺動リング43との間で滑動回転するのであり、且つその回転は、一定の角度範囲において、クリック感をもって位置決めされロックされるものである。

【0036】そのロック機構については、図5〜7を用いて説明する。ロックディスク44は、全体として円形状を呈し、その中央部にワイヤーハーネスを挿通するための略四角形状を呈する挿通孔44aが形成されると共に、固定部材49で固定するためのネジ孔44b、44cが設けられている。そして、周縁部には、三個所の位置決め、即ちロック用の切り欠き部50、51、52が設けられている。

【0037】これら切り欠き部50、51、52は、略コ字状を呈するものであり180度の回転角度範囲において、グリップ部7の収納位置に対応させて切り欠き部50が設けられ、使用位置に対応させて切り欠き部51が設けられ、更に、磁気テープカセットの出し入れ位置に対応させて切り欠き部52が設けられている。この場合に、切り欠き部50と切り欠き部52は、ロックディスク44の中心を通る線上に対向させて形成し、切り欠

き部51は、収納位置の切り欠き部50の位置から約100〜120度の角度範囲位置に形成してある。

【0038】そして、各切り欠き部50、51、52は、前記ロック爪部材47が係合または嵌まり込む大きさであって、摺動リング43と接触する側の端縁部をそれぞれ外側に開くテーパ面50a、51a、52aに形成してある。また、これら切り欠き部に嵌まるロック爪部材47は、その係合または嵌まり込む位置に前記テーパ面50a、51a、52aと略対応するテーパ形状の係合部47aが形成されている。

【0039】このようにバネ付勢されたロック爪部材47の係合部47aが各切り欠き部50、51、52と係合または嵌合した位置においてロックされるものであり、グリップ部7の収納位置、使用位置および磁気テープカセットの出し入れ位置がロックされて位置決めされるのであり、それらの各位置からグリップ部7を回転させると摺動リング43と一緒に回転し、固定されている側のロックディスク44のテーパ面50a、51a、52aによって係合部47aが押し下げられて回転できるようになるのであり、次の切り欠き部に係合部が係合または嵌合したときに、カチャッと嵌まってクリック感が生じ一応のロックがなされるのである。

【0040】また、グリップ部7の取付基部33側にはロック操作ボタン48が露出した状態で設けられているので、そのロック操作ボタン48を軽く押圧することで、ロック爪部材47がロックバネ46に抗して押し下げられ、係合部47aが各切り欠き部から離脱してロック状態が解放され、フリクションバネ41の反発力による回転抵抗のみとなるので、グリップ部7の回転操作が比較的容易に行えるのである。

【0041】なお、ハーネス保護部材45は、グリップ部7に取り付けたバッテリー11からカメラ本体部2に給電するための配線を保護するためのものであり、好ましくは軟質の樹脂材で形成され、配線がロックディスク44、取付孔34、および取付用孔31のエッジ部に接触しないように配設されるものである。

【0042】いずれにしても、本発明に係るビデオ一体型カメラの磁気記録再生装置1は、グリップ部7がバッテリー11の収納部を兼ねているので、カメラ本体部2を小型化することができ、しかも、カメラ本体部2が小型化されても、グリップ部7の存在により持ち難さが解消されるばかりでなく、各部の構成部材、即ち、デバイスの配置の自由度も損なわないし、バッテリー11の挿着をグリップ部7にしたことにより、放熱面積の確保も充分に行えるのである。

【0043】更に、カメラ本体部2に対してグリップ部7を180度の回転角度範囲で回転でき、設定した位置決め位置においてロックが可能であり、収納時および使用時等においてそのロック状態が維持されているので、携帯時または使用時において安心できると共に、使用時

において、バッテリー11を手で握ることにより暖められるので使用寿命が延びるという有利さがある。

【0044】また、例えば、使用時において、レンズ部をやや上向きにした斜め方向にカメラをセットしたい場合には、その角度に合わせてグリップ部7を開けば、ロック機構が作用しなくてもその開いた角度をフリクションバネ41の反発力による摩擦力で維持でき、しかも、重いバッテリー11を取り付けたグリップ部7が一応の支持台として機能するので、カメラ本体2が転倒することなく任意の角度にセットできるのである。

【0045】更にまた、使用時において、グリップ部7をカメラ本体部2に収納した状態において、カメラ本体部2を上方から掴むようにして持ち、表示部8を開いてやや上向きにし、その表示部8を見ながらカメラ本体部2を低い位置に構え、人差し指を用いてスタート/ストップスイッチ13およびズームスイッチ14等を使用して撮影することができるのである。従って、グリップ部7を持ってカメラ本体部2を上方に構えて使用する場合と、カメラ本体部2を片手で握って低い位置に構えて使用する場合とが可能になるのである。

【0046】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る磁気記録再生装置は、少なくとも、レンズと、ビューファインダーと、操作ボタン群を備えたカメラ本体部と、該カメラ本体部に対して開閉または回転自在に設けられバッテリー収納部を兼ねたグリップ部とを備えた磁気記録再生装置であって、前記バッテリー収納部は、カメラ本体部に対して一つの側面に回転軸を介して垂直方向に回転自在に設けられ、且つ設定された位置でロック状態に維持されるロック機構を備えた構成としたことにより、カメラ本体部をより一層小型化できて携帯に便利とし、しかも、バッテリー収納部をグリップ部として使用できるので、カメラ本体部を小型化してもデザイン上の制約を崩さずに、各デバイス類を効率よく配設して操作性を良くすることができると共に、カメラ本体部を小型化しても、グリップ部を使用時の位置にセットしロックすることで、取り扱いが著しく容易になるという優れた効果を奏する。

【0047】また、バッテリー収納部をグリップ部とし、外付け状態でバッテリーを取り付けることができるので、バッテリーの容量の異なるものでも容易に付け替えることができ、しかも、バッテリーを手で握って使用する状態になるので、バッテリーが暖められて使用寿命

が延びるという優れた効果も奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るビデオ一体型カメラの磁気記録再生装置において、グリップ部を納めた状態を示す斜視図である。

【図2】同磁気記録再生装置において、グリップ部を開いた使用状態を示す斜視図である。

【図3】同磁気記録再生装置において、グリップ部を更に開いてカセットテープの出し入れ位置の状態を示す斜視図である。

【図4】同磁気記録再生装置において、グリップ部の取付機構を分解して示した要部の斜視図である。

【図5】同取付機構におけるロック機構のロックディスクを拡大して示した要部の斜視図である。

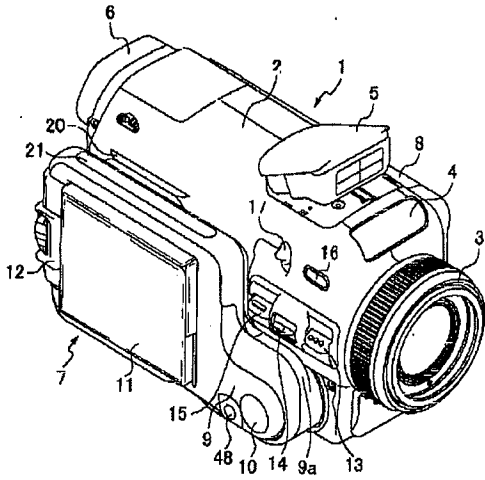
【図6】同ロック機構におけるロックディスクとロック爪部材との係合状態を説明するための要部の斜視図である。

【図7】同ロック機構におけるロックディスクとロック爪部材との離脱状態を説明するための要部の斜視図である。

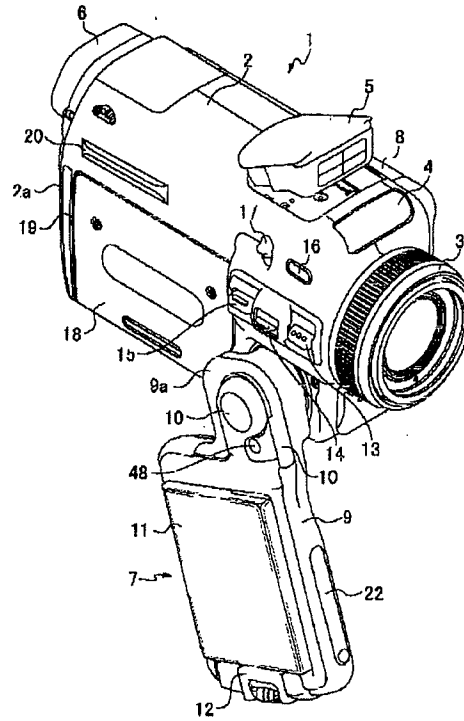
【符号の説明】

1 ビデオ一体型カメラの磁気記録再生装置、 2 カメラ本体部、2a 背面側の端部、 2b キャビネット半体、 3 レンズ部、4 マイクロホン、 5 ストロボ、6 ビューファインダー、7 グリップ部、8 表示部、 9 ケース部分、9a 張り出し部、10 軸部、 11 バッテリー、 12 保持手段、13 スタート/ストップスイッチ、 14 ズームスイッチ、15 静止画の取り込み用シャッター、16 スーパーナイトショット用のオン・オフスイッチ、17 ナイトショットボタン、 18 カセットテープのセット機構部、19 保護部材、 20 ストッパー用凸部、 21、22 保護部材、31 取付用孔、 32 バッテリー収納部分、 33 取付基部、34 取付孔、 40 グリップベース、 41 フリクションバネ、42 ワッシャー、 43 摺動リング、 43a 収納部、44 ロックディスク、 44a 挿通孔、 44b、44c ネジ孔、45 ハーネス保護部材、 46 ロックバネ、47 ロック爪部材、 47a 係合部、 48 ロック操作ボタン、49 ビス等の固定部材、 50、51、52 切り欠き部、50a、51a、52a テーパー面。

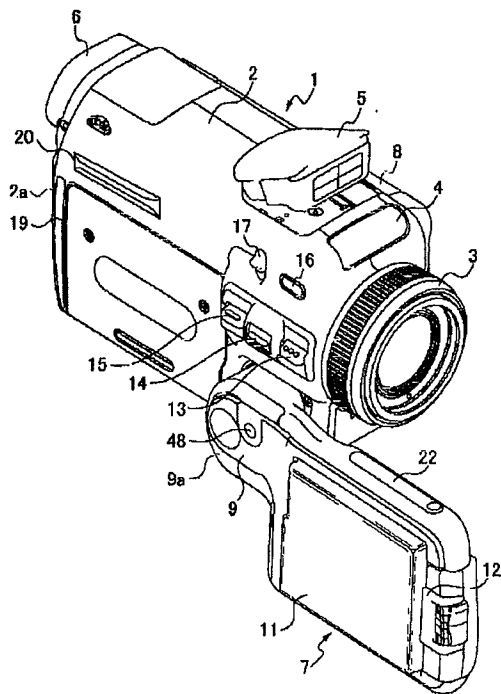
【図1】



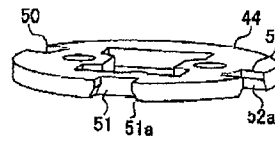
【図2】



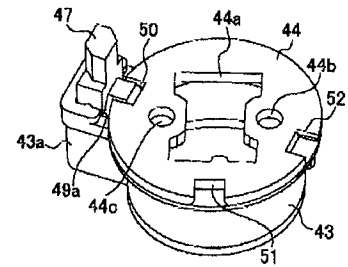
【図3】



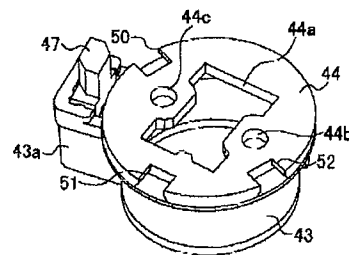
【図5】



【図6】

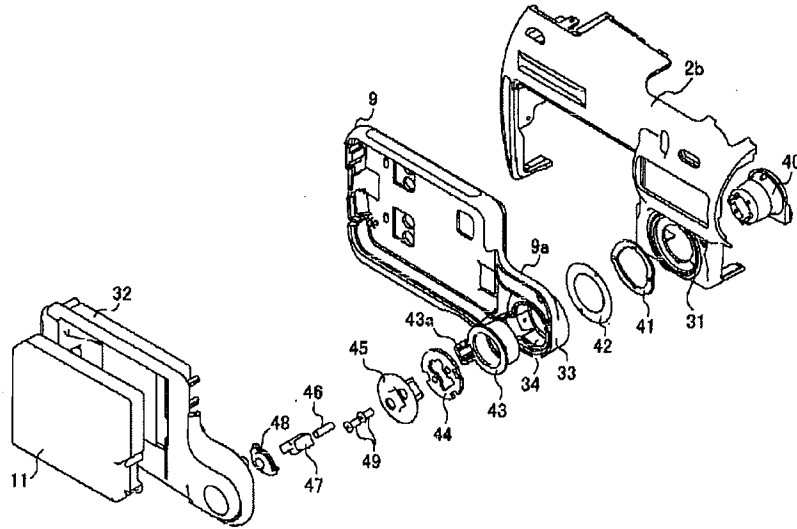


【図7】



!(8) 003-242767 (P2003-242767A)

【図4】





**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to magnetic recorder and reproducing devices which have the grip part attached to the camera body part enabling opening and closing or free rotation, for example, such as a digital camera or a camcorder.

[0002]

[Description of the Prior Art] As a camcorder which has a grip part which this kind rotates [ opening and closing or ] conventionally, the thing of composition of having been indicated by JP,6-133197,A is publicly known, for example. The invention in this publicly known camcorder, By trying for a common camera to hold the body part single hand. Since the space for which it depended on the size of the hand of the person for holding in addition to the mounting space of original component parts is required crosswise, slimming down is impossible, And it is going to solve the technical problem of being [ easy to produce deflection / it ]-at time of camera operation \*\* by having held the camera single hand.

[0003] As concrete composition for that, to the anterior part of the body casing in which the camera part and the deck part were contained. Have the composition which equipped with the independent grip part pivotable horizontally, and the grip part, As it can fix in each position of anterior part and a lateral portion, the space of the transverse direction for holding which was dependent on the size of people's hand by having provided such a grip part becomes unnecessary, and body casing can be slimmed down.

[0004] In this pivotable grip part, Build a microphone in equipping a grip part with the battery for power supplies, rotation of the grip part having been interlocked with and having given the function of the lens cover to ON / carrying out OFF, and a grip part for the power supply, and a grip part, and. It has composition which formed the start switch and the zoom switch in the grip part.

[0005] And expose a lens part by opening a grip part horizontally and fixing from body casing, in actual use, and. The start switch and zoom switch which were formed in the grip part by turning on the power supply for a drive are operated, Since a grip part projects and is fixed in the state where it opened to the transverse direction, it grasps so that the grip part may be gathered from a transverse direction by one hand, and the hand of another side is attached to body casing and a zoom switch can be operated, a shaking hand does not arise.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the camcorder of this conventional example, Even if it fixes to the state where the grip part which makes the space of the transverse direction for holding depending on the size of people's hand

there be nothing, can only slim down body casing, and was provided so that it could open and close to the front-face side was opened, A grip part cannot be grasped so that a finger may go round in the palm, but from one side, power is put into a fingertip, and as it gathers, it must hold, Thus, holding so that power may be put in and gathered to a fingertip has intense fatigue, even if it is not a long time so much, and maintenance stable when both hands were not attached inevitably cannot be performed. In short, in respect of the difficulty of having in one hand, it is inferior compared with a common camcorder on the contrary.

[0007]In order to be stabilized, to grasp a grip part and to form a start switch and a zoom switch, A certain amount of length and thickness are needed, and the substantial miniaturization is not attained, even if the height of a sliding direction and the length of the cross direction are needed and slimming down only of the part is possible on the contrary.

[0008]And the composition which provided the grip part in the front-face side, was interlocked with a lens cover function and rotation by opening and closing, and gave ON / function which carries out OFF for the power supply, It cannot be used unless it changes a grip part into the state where it opened thoroughly, from body casing, and there is also inconvenience that an operating mode will be limited to one pattern.

[0009]Although it is easy to miniaturize the whole in the camcorder held so that the right-hand side of a camera body part may generally be covered in the palm without having a grip part which can be opened and closed, By miniaturizing, the digiti manus holding a camera body part has the problem of arriving to the left-hand side of a camera body part, being in the state of passing the operation switch or button group originally provided in the right-hand side of the camera body part, and being the composition which is on the contrary hard to operate it.

[0010]The surface area which allocates each devices, such as a battery, a liquid crystal panel, a cassette insertion part, and an operation switch group, by miniaturizing a camera body part will decrease, and in the limited surface area, If it is going to arrange each devices efficiently, it cannot but become the design same as a whole.

[0011]Therefore, in the camcorder of a conventional example, it has a solution technical problem to keep an operating mode from miniaturizing a camera body part, allocating each devices efficiently and improving operativity, even if it miniaturizes and surface area decreases, and becoming one-track.

[0012]

[Means for Solving the Problem]As a concrete means which solves a technical problem of said conventional example, this invention, Are a magnetic recorder and reproducing device characterized by comprising the following, and said battery stowage, What provides a magnetic recorder and reproducing device provided with a locking mechanism maintained by locked position in a position which was established perpendicularly, enabling free rotation and was set up via the axis of rotation to a camera body part on one side.

At least, it is a lens.

View finder.

A camera body part provided with a manual operation button group.

A grip part which was provided to this camera body part, enabling opening and closing or free rotation, and served as a battery stowage.

[0013]In this invention, a battery is attached in the state of external to said grip part.; a set-up position, They are a stowed position of a grip part, a using position, and a

receipts-and-payments position of a cassette tape.; a setting mechanism part of a cassette tape in a camera body, It has provided in a position hidden when a grip part is dedicated.; a locking mechanism, Providing-lock operation button of which consisting [ of a sliding ring provided with a locking pawl member and a lock disk provided with two or more notch sections with which this locking pawl member engages ]-at least; and locked position can be canceled; is included as additional requirements.

[0014]A magnetic recorder and reproducing device concerning this invention forms in a different body a camera body part and a battery stowage which served both as a grip part, and this battery stowage, By having had composition provided with a locking mechanism maintained by locked position in a position which was established perpendicularly, enabling free rotation and was set as one side via the axis of rotation to a camera body part, Since a camera body part can be miniaturized further and a battery stowage can moreover be used as a grip part, Each devices can be allocated efficiently, operativity can be improved without breaking down restrictions on a design, even if it miniaturizes a camera body part, and even if it miniaturizes a camera body part, handling becomes easy by setting a grip part to a position at the time of use.

[0015]

[Embodiment of the Invention]Next, this invention is explained in detail based on the concrete embodiment of a graphic display. First, the magnetic recorder and reproducing device 1 concerning the embodiment shown in drawing 1 - 3, Are what is called a camcorder, and the microphone 4 is attached to the lens part 3 and front-face side rising wood at the front-face side of the camera body part 2, and. The stroboscope 5 is attached to the upper face part of front slippage so that frequent appearance (boom hoisting) is possible, and it is attached to the back side so that the view finder 6 can rotate with a predetermined angle range to a sliding direction.

[0016]The grip part 7 which served as the battery (power supply battery) stowage is formed in one side (right lateral) of this camera body part 2 pivotable, and the indicator 8 which consists of liquid crystal panels is formed in the side (left lateral) of another side, enabling opening and closing and free rotation.

[0017]The case section 9 is the side of front slippage of the camera body part 2, and the grip part 7 is attached so that it can rotate via the shank 10 to lower slippage, Perpendicularly, the rotation from the abbreviated horizontal position in the housed state which was seen from the side and shown in drawing 1, for example, It is attached so that it can rotate in the angle range of about 180 degrees to the position of the condition of use shown in drawing 2, and the abbreviated horizontal position of front sides in which you make it further located in the case of receipts and payments of the magnetic tape cassette shown in drawing 3.

[0018]This grip part 7 serves as storage (clinging) of the battery 11, and the battery 11 is attached to it by the external state by an insertion formula in part to the case section 9. In this case, maintenance or immobilization stable by holding down some inserted-in batteries 11 by the holding mechanism 12 provided in the case section 9 is attained. Therefore, it has the composition that the case section 9 can be made to set or secede from the battery 11 simply, by carrying out switching operation of the holding mechanism 12.

[0019]The battery with which capacity differs can be used by attaching the battery 11 in the state of external, exchanging it freely. That is, it can attach, without being restrained in any way also with the battery in which the thickness increased at the case section 9 side of the grip part 7, although thickness will be increased inevitably when enlarging capacity of a battery by the shape of isomorphism.

[0020]In short, even if the thickness of a battery is thick to the grip part 7 and it is thin to it, it can set to it in a similar manner, Only by the thickness of the part grip part 7 whose thickness of the battery will be only what only the part which became thick projects to outside if the thickness of a battery becomes thick, and increased increasing, and the feelings of a grip feeling a little thickly, In the time of storage of not only not interfering with the operation at all but the grip part 7, Since it is located in the approximately center part side in which the heavy battery 11 does not shift from the center of gravity, the whole balance is good, and at the time of use, operational balance also becomes good by placing the heavy battery 11 into a hand.

[0021]The switch group for operation is provided in the position close to the shank 10 at the camera body part 2 of the side in which the grip part 7 was attached. For example, this switch group is a start / stop switch 13, the zoom switch 14, the shutter 15 for incorporation of a still picture, the on/off switch 16 for super night shots, and night shot button (switch) 17 grade, and these switch groups, A user is in the state which grasped the grip part 7 with the right hand, and is provided in the position which can be easily operated by an index finger, for example.

[0022]The setting mechanism part 18 which takes a cassette tape in and out of the camera body part 2 of the side in which the grip part 7 was attached as shown in drawing 2 and drawing 3 is formed, and this setting mechanism part 18 is formed in the position hidden when the grip part 7 is dedicated (state of drawing 1).

[0023]And when the state, i.e., made it rotate to the position shown in drawing 3, where the grip part 7 was fully opened, it enables it to open and close the setting mechanism part 18 of a cassette tape, and in the position at the time of the use shown in drawing 2, it is constituted so that it cannot open and close.

[0024]An example of the composition of having prevented from opening and closing forms the overhang section 9a in the position near the shank 10 of the case section 9 in the grip part 7, In the position at the time of use (drawing 2) this overhang section 9a, From trying still being lapped with the setting mechanism part 18 of a cassette tape. When it comes to the position which had prevented opening and closing of the setting mechanism part 18 of a cassette tape, rotated in the direction which opens the grip part 7 further from this position, and was shown in drawing 3, It is made for the lap of the overhang section 9a to separate from the setting mechanism part 18 of a cassette tape, and opening and closing of the setting mechanism part 18 of a cassette tape are attained in the position from which it separated.

[0025]By constituting in this way, safety increases remarkably in the receipts-and-payments work of the cassette tape to the setting mechanism part 18 of a cassette tape. For example, if the setting mechanism part 18 of a cassette tape can be opened and closed also in the time of the state where the grip part 7 opened to the middle, It is going to take a cassette tape in and out in the state where it opened to the middle, When the setting mechanism part 18 is opened, it is for preventing the angle of the setting mechanism part 18 colliding with the grip part 7, or pinching a finger between the grip parts 7, carrying out an unexpected injury, and becoming a cause of a trouble. Therefore, since it enabled it to open and close the cassette tape stowage 18 only when the grip part 7 changed into the state where it opened thoroughly, various trouble occurrences were carried out to the composition which can be prevented.

[0026]When rotating the storage (non-use) position especially shown in drawing 1 and dedicating about the rotating operation of the grip part 7, Although the setting mechanism part 18 of a cassette tape is in the state where it dented inside slightly from the surface of the camera body part 2 and it does not rub with the grip part 7, the end 2a of back slippage of the camera body part 2 is formed so that the grip part 7

may be contacted, in order to maintain the stable housed state. Allocation immobilization of the protect member 19 formed by resin on which it is comparatively easy to slide by hard is carried out in the sliding direction so that a crack may not be attached to them, even if it rubs against the contacting parts of this end 2a.

[0027]And in storage operation of the grip part 7, it is got blocked, and the oblong heights 20 for stoppers are formed in the camera body part 2 side so that the storage (non-use) position shown in drawing 1 may be exceeded and it may not rotate, so that the angle-of-rotation range set up even if it rotated the grip part 7 strongly may not be exceeded.

[0028]In the grip part 7, the protect members 21 and 22 of the thin length who has the pliability of rubber etc. are attached to the upper-and-lower-ends edge of the case section 9, and by existence of these protect members 21 and 22. When the grip part 7 is grasped, become a skid, and the grip part 7 in the state where it stored like drawing 1, for example. When the camera body part 2 is put for example, on desk superiors, the duty of a skid is achieved even if the part which the lower protect member 22 became what is called the leg, the grip part 7 ceased to touch on the desk directly, did not damage a desk top, and was laid simultaneously inclines for a while.

[0029]Next, based on drawing 4, the further concrete composition of the fitting structure of the grip part 7 to the camera body part 2 especially a locking mechanism, and the grip part 7 is explained.

[0030]First, the hole 31 for attachment for attaching the grip part 7 is formed in the corner part by the side of the other half part which constitutes the camera body part 2, i.e., the side lower part of front slippage of cabinet other half 2b. The grip part 7 comprises the metal case sections 9 and the battery storage space 32 made of resin, the grip part 7 comprises a state where these were made to unite, and the stowage 33 is formed in the battery storage space 32. And the mounting base 33 is established in the case section 9, and the pore 34 for attachment is formed in this mounting base.

[0031]As a member which constitutes the fitting structure of the camera body part 2 and the grip part 7, The friction spring 41 which presents the grip base 40 on a trapezoid, and ring shape in general, and exhibits a spring function with distortion as a whole, It comprises the washer 42, the sliding ring 43, the lock disk 44, the harness protect member 45, the rock spring 46, the locking pawl member 47, and the lock operation button 48.

[0032]Said sliding ring 43 is formed with rigid resin on which it is comparatively easy to slide, has a certain amount of height, and presents tubed as the whole, The stowage 43a established in the transverse direction by projecting is formed in the rising wood slippage, and it has the composition that said rock spring 46 and the locking pawl member 47 are energized and stored in the direction of elutriation in this stowage.

[0033]Then, the grip base 40 on a trapezoid is allocated inside cabinet other half 2b to the hole 31 for attachment, The friction spring 41 and the washer 42 are allocated by the outside of cabinet other half 2b, Make this washer 42 contact, locate the mounting base 33 of the case section 9, insert in the sliding ring 43 in the mounting hole 34 of this mounting base 33, and in the stowage 43a of this sliding ring 43. After storing the rock spring 46 and the locking pawl member 47, the lock disk 44 is laid and it is made to fix to said grip base 40 by the proper holddown members 49, such as a screw.

[0034]And make the lock disk 44 equip with the harness protect member 45 formed by resin, and. By attaching it, as the lock operation button 48 is put on the locking pawl member 47, making the case section 9 unite, attaching the battery storage space 32, and fixing, The sliding ring 43, the lock disk 44, the harness protect member 45,

the rock spring 46, the locking pawl member 47, and the lock operation button 48 are settled in the mounting base 33 of the case section 9 by the side of the grip part 7.

[0035]By attaching in this way, the grip part 7 can rotate now with the fixed frictional force by the repulsive force of the friction spring 41 to the camera body part 2. In this case, the sliding ring 43 inserted in the mounting hole 34 of the mounting base 33 in the case section 9, It is attached in the state where it does not slide, and rotates together with the case section 9, and sliding rotation is carried out between the lock disk 44 and the sliding ring 43 which were fixed to the grip base 40, and the rotation is positioned and locked with a click feeling in a fixed angle range.

[0036]The locking mechanism is explained using drawing 5 - 7. The insertion hole 44a which the lock disk 44 presents a circle configuration as a whole, and presents the approximately quadrangular shape for inserting wire harness in the center section is formed, and the screwholes 44b and 44c for fixing by the holddown member 49 are formed. And three positioning 50, 51, and 52, i.e., the notch sections for a lock, is formed in the edge part.

[0037]In [ these notch sections 50, 51, and 52 present an approximately U shape, and ] the angle-of-rotation range of 180 degrees, Make it correspond to the stowed position of the grip part 7, and the notch section 50 is formed, it is made to correspond to a using position, and the notch section 51 is formed, further, it is made to correspond to the receipts-and-payments position of a magnetic tape cassette, and the notch section 52 is formed. In this case, the notch section 50 and the notch section 52 are made to counter on the line which passes along the center of the lock disk 44, and are formed, and the notch section 51 is formed in the angle range position of about 100 to 120 degrees from the position of the notch section 50 of a stowed position.

[0038]And said locking pawl member 47 is a size which engages or fits in, and each notch sections 50, 51, and 52 are formed in the taper surfaces 50a, 51a, and 52a which open the edge part of the side in contact with the sliding ring 43 outside, respectively. The tapered shape engagement part 47a corresponding to [ in the locking pawl member 47 which fits into these notch sections / abbreviated ] the engagement or position which fits in with said taper surfaces 50a, 51a, and 52a is formed.

[0039]Thus, the engagement part 47a of the locking pawl member 47 by which spring energization was carried out is what is locked in each notch sections 50, 51, and 52 and the position which engaged or fitted in, The stowed position of the grip part 7, a using position, and the receipts-and-payments position of a magnetic tape cassette are locked and positioned, If the grip part 7 is rotated from each of those positions, the sliding ring 43 will rotate together, When the engagement part 47a is depressed by the taper surfaces 50a, 51a, and 52a of the lock disk 44 of the side currently fixed, it can rotate now and an engagement part engaged or fits into the following notch section, It fits in with KACHATSU, a click feeling arises, and a temporary lock is made.

[0040]Since it is provided after the lock operation button 48 has been exposed to the mounting base 33 side of the grip part 7, By pressing the lock operation button 48 lightly, the locking pawl member 47 resists the rock spring 46, and is depressed, Since the engagement part 47a secedes from each notch section, a locked position is released and it becomes only the rotational resistance by the repulsive force of the friction spring 41, the rotatably operating of the grip part 7 can carry out comparatively easily.

[0041]It is for the harness protect member 45 protecting the wiring for supplying electric power to the camera body part 2 from the battery 11 attached to the grip part 7, It is formed with a desirable elastic resin material, and it is allocated so that wiring may not contact the edge part of the lock disk 44, the mounting hole 34, and the hole

31 for attachment.

[0042]Anyway, the magnetic recorder and reproducing device 1 of the camcorder concerning this invention, Since the grip part 7 serves as the stowage of the battery 11, even if the camera body part 2 can be miniaturized and the camera body part 2 is moreover miniaturized, It does not harm the members forming of each part, i.e., the flexibility of arrangement of a device, and the difficulty of having is not only canceled by existence of the grip part 7, but can fully perform reservation of a heat sinking plane product by having made insertion of the battery 11 into the grip part 7.

[0043]Since the grip part 7 can be rotated in [ angle-of-rotation ] 180 degrees to the camera body part 2, it can lock in the set-up positioning place and the locked position is maintained in the time of storage and use, etc., At the time of carrying or use, he can feel easy, and at the time of use, since it is warmed by grasping the battery 11 by hand, there is profitableness that a use life is prolonged.

[0044]To set a camera to the oblique direction which turned the lens part upward a little at the time of use, for example. If the grip part 7 is opened according to the angle, even if a locking mechanism does not act, the open angle is maintainable by the frictional force by the repulsive force of the friction spring 41, And since the grip part 7 which attached the heavy battery 11 functions as a temporary buck, it can set to arbitrary angles, without the camera body 2 falling.

[0045]In the state where the grip part 7 was stored to the camera body part 2 again at the time of use, From the upper part, as the camera body part 2 is held, it has it, the indicator 8 is opened and it turns upward a little, and the camera body part 2 is established in a low position, looking at the indicator 8, and the start / stop switch 13, and the zoom switch 14 grade can be operated and photoed using the index finger. Therefore, the case where the camera body part 2 is used with the grip part 7 establishing it up, and the case where grasp the camera body part 2 single hand, and it is used establishing in a low position become possible.

[0046]

[Effect of the Invention]As explained above, the magnetic recorder and reproducing device concerning this invention, The camera body part provided with the lens, the view finder, and the manual operation button group at least, Are the grip part which was provided to this camera body part, enabling opening and closing or free rotation, and served as the battery stowage the magnetic recorder and reproducing device which it had, and said battery stowage, By having had composition provided with the locking mechanism maintained by the locked position in the position which was established perpendicularly, enabling free rotation and was set as one side via the axis of rotation to the camera body part, Since a camera body part can be miniaturized further, it supposes that it is convenient to carry and a battery stowage can moreover be used as a grip part, Each devices can be allocated efficiently and can improve operativity without breaking down the restrictions on a design, even if it miniaturizes a camera body part, and. Even if it miniaturizes a camera body part, the outstanding effect that handling becomes remarkably easy is done so with setting a grip part to the position at the time of use, and locking it.

[0047]Since a battery stowage can be made into a grip part and a battery can be attached in the state of external, That from which the capacity of a battery differs can also be changed easily, and moreover, since it will be in the state of using a battery grasping it by hand, the outstanding effect that a battery is warmed and a use life is prolonged also does so.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1]At least, it is a lens.

A view finder.

A camera body part provided with a manual operation button group.

A grip part which was provided to this camera body part, enabling opening and closing or free rotation, and served as a battery stowage.

It had a locking mechanism maintained by locked position in a position which it is the magnetic recorder and reproducing device provided with the above, and said battery stowage was established in one side via the axis of rotation to a camera body part, enabling free rotation to a perpendicular direction, and was set up.

[Claim 2]The magnetic recorder and reproducing device according to claim 1 attaching a battery in the state of external to said grip part.

[Claim 3]The magnetic recorder and reproducing device according to claim 1, wherein set-up positions are a stowed position of a grip part, a using position, and a receipts-and-payments position of a cassette tape.

[Claim 4]The magnetic recorder and reproducing device according to claim 1 having provided a setting mechanism part of a cassette tape in a camera body in a position hidden when a grip part is dedicated.

[Claim 5]The magnetic recorder and reproducing device comprising according to claim 1:

A sliding ring in which a locking mechanism was provided with a locking pawl member at least.

A lock disk provided with two or more notch sections with which this locking pawl member engages.

[Claim 6]The magnetic recorder and reproducing device according to claim 1 or 5 providing a lock operation button of which a locked position can be canceled.